ANNO II JULHO DE 1936 N.° 7

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APPROXIMAÇÃO DOS TECHNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redactores: J. R. MEYER e A.A. BITANCOURT
Secretario: J. G. CARNEIRO Thesoureiro: A. REIS

Summario

J. R. Meyer: As sarnas benignas dos cães.
G. T. Carvalho: Mormo, garrotilho e cara inchada.
R. D. Gonçalves: O môfo cinzento da mamoneira.
C. Pereira: A lucta contra as moscas.
NOTAS E INFORMAÇÕES: *A mancha estylar da laranja doce e da laranja cravo — A séca das agulhas de Cryptomeria — Emprego da pasta bordaleza e da tinta de asphalto no tratamento das plantas.*
CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.
NOTICIAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

Preço avulso 1$000 rs. Assignatura annual 10$000

REDACÇÃO

CAIXA POSTAL 2821

SHOUT
SHARE
IT

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Director Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Administração

Sub-Director: ARTHUR REIS

Thesoureiro: B. SOARES

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Director: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Phytopathologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro, E. E. Warner, S. C. Arruda.

Entomologia: A. Hempel, E. J. Hambleton, J. P. da Fonseca, M. Autuori, R. L. Araujo.

Physiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer.

Chimica: G. Giemsa, J. Arié, D. A. Souza, F. A. Machado.

Botanica: F. C. Hoehne, W. Hoehne.

Vigilancia Sanitaria Vegetal: C. Godoy, J. F. Amaral, H. S. Lepage (Santos).

A. O. Martins, J. C. Moraes Sampaio, M. Piza (Capital); R. L. Figueiredo, F. P. Mello (Santos); D. Moraes Sampaio (Itararé).

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(Broca do Café)

Inspector geral: C. de Moraes

Inspector Fiscal: J. Oliveira. — **Inspectores:** J. B. A. Telles, J. Cintra, A. P. Lima, J. A. Marques (Campinas); S. Beltramelli (Amparo); J. B. Coelho (Araraquara); J. N. Cesar (Araras); J. M. Melio (Baurú); A. Serapião Junior (Botucatu'); J. Breglio (Bragança); J. Tucci (Catanduva); F. Camargo (Caçapava); A. F. Camargo (Esp. Santo do Pinhal); P. L. Vieira (Guaratinguetá); J. L. Oliveira (Itú); J. F. Freitas (Jahú); E. V. Leite (Jaboticabal); A. S. Moraes (Piracicaba); D. Baptista Junior (Pirassununga); J. G. Giudice (Rio Claro); I. P. Moraes (Rib. Preto); M. Albuquerque (S. Simão); G. Steffen (S. José do Rio Pardo); D. Ferreira (S. Carlos); L. S. Rocha (Taquaritinga).

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Director: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Pathologica: J. R. Meyer, J. Saborido.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis (em missão), P. Nobrega.

Sorotherapia: O. Bier, N. Planet.

Physiologia: P. E. Galvão, D. Cardoso, C. Florence.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

Zoologia: R. v. Ihering (em missão), Z. Vaz, C. Pereira.

DEFESA SANITARIA ANIMAL

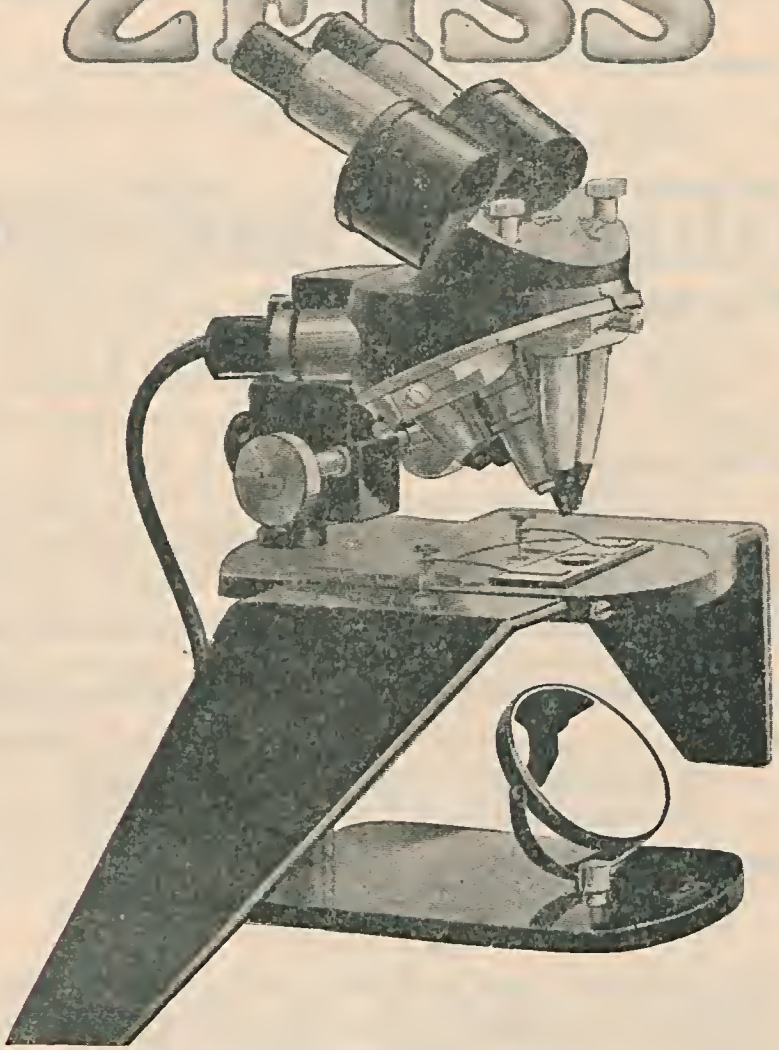
Veterinario-Chefe: L. Picollo

Veterinarios: J. M. Fonseca, G. T. Carvalho, M. J. Mello, J. B. Aquino (Capital); D. O. Brandão (Taubaté); W Belleza (Guaratinguetá); M. J. Gomes (Cruzeiro); J. M. Xavier (Campinas); J. O. Barreto (Rio Claro); A. Spagnuolo (Araraquara); E. Ricciardi Jr., J .B. F. Camargo (Barretos); O. Freitas (Baurú); R. Cury (Casa Branca); C. M. Xavier (Ribeirão Preto); M. C. Rios (Osasco); W. A. Cardim (Itapetininga); M. D'Apice (Botucatú); F. R. Dordal (Pres. Prudente); A. Ribeiro (Faxina); J. Freitas (Itapolis); P. S. Campos (Conchas); A. C. C. Mattos (Assis); J. T. Morato (Araçatuba).

SciELO

O NOVO MICROSCOPIO

ZEISS



ESTATIVA ESTEREOSCOPICA DE PREPARAÇÃO XV
APRESENTA AS SEGUINTES VANTAGENS:

1 — Tubo binocular inclinado
2 — Campo visual augmentado em cerca de 50 %
3 — Revolver para os 4 pares de objectivas com mudança rapida dos augmentos
4 — Dispositivo de illuminação electrica internamente disposto com focalisação
5 — Forma elegante e moderna

Informações e demonstrações com:

CARL ZEISS

SÃO PAULO: Rua Barão de Itapetininga 18 - 5.° andar
RIO DE JANEIRO: Rua Benedictinos 21 - 3.° andar

INSECTICIDAS E FUNGICIDAS

«Bayer»

Uspulun-Secco: Para tratamentos a secco das sementes de milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulun-Soluvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de canna, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordaleza: para o combate a Plasmopara da uva, Phytophthora da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutiferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: especifico contra a "ferrugem" dos citrus, "anthrachnose" e "acarinose" das uvas. E' o fungicida e insecticida ideal para citricultura.

Oleo 101: Oleo soluvel em agua para combater aos "coccideos" em citricultura e fructicultura, e "aphideos" nas laranjeiras, arvores fructiferas em geral e horticultura.

Calcid: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmete, ao Chrysomphalus. Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de chumbo: em pó, "Bayer" 30/32 %, o insuperavel insecticida para a lavoura algodoeira.

Pulverizadores de todos os typos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remedios veterinarios e instrumentos para uso veterinario.

A CHIMICA "BAYER"

WESCOTT & Cia.

Secção Agricola - Rua Libero Badaró, 52 - Caixa 1906

SÃO PAULO

Formicida "Jupiter"

O CARRASCO DA SAÚVA

Para os que usam machinas com fogareiro e foles

Ingrediente "Jupiter"

ELEKEIKOZ S/A

SÃO PAULO — CAIXA 255

Depositarios nos Municipios de:

AMPARO, ARARAQUARA, ATIBAIA, CAMPINAS, CATANDUVA, COLLINA, CONCHAL, FRANCA, IBIRÁ, IBITINGA, ITAJOBY, JABOTICABAL, JAHÚ, LEME, LIMEIRA, PIRASSUNUNGA, RIBEIRÃO PRETO, RIO CLARO, RIO PRETO, SALTO, S. JOÃO DA BOA VISTA, SÃO CARLOS, TAQUARITINGA, TIETÊ.

COM

ARSENIATOS "JUPITER"

CALDA "AMERICANA"

(EMULSÃO DE SABÃO E OLEO MINERAL)

E

EXTRACTO DE FUMO "JUPITER"

ESTAREIS APPARELHADOS PARA COMBATER TODOS OS INSECTOS QUE POSSAM ATACAR SEUS

P O M A R E S

ELEKEIROZ S/A

SÃO PAULO — CAIXA, 255

Depositarios nos Municipios de:

AMPARO, ARARAQUARA, ATIBAIA, CAMPINAS, CATANDUVA, COLLINA, CONCHAL, FRANCA, IBIRÁ, IBITINGA, ITAJOBY, JABOTICABAL, JAHÚ, LEME, LIMEIRA, PIRASSUNUNGA, RIBEIRÃO PRETO, RIO CLARO, RIO PRETO, SALTO, S. JOÃO DA BOA VISTA, SÃO CARLOS, TAQUARITINGA, TIETÉ.

Defendamos nossas fructas citricas contra os seus inimigos naturaes

o□o

CITROL

E' o oleo mineral miscivel de alto poder insecticida, toxico, tanto para os insectos adultos como para as suas larvas e ovos, universalmente conhecido e usado nos maiores centros citricolas do mundo.

E' o substituto das emulsões de sabão e oleo, estas de preparo sempre difficil.

CITROL

a 1 e 1/4 %, a 1 e 1/2 %, isto é, estas quantidades em volume, para cada 100 litros d'agua, combatem efficaz e economicamente, as pragas que infestam as plantas citricas.

CITROL

alem de não ser nocivo ao homem, não corróe os pulverisadores, é de preparo facilimo.

Cuide scientificamente do seu pomar pulverisando com CITROL e mande-nos o coupon abaixo, com as informações pedidas, que receberá, gratis, o nosso livrinho sobre PRAGAS E DOENÇAS DAS PLANTAS CITRICAS.

CITROL

é um producto de efficiencia comprovada e presta-se, egualmente, para o combate ás pragas que atacam outras especies de arvores fructiferas.

ANGLO-MEXICAN PETROLEUM C.° Ltd.

Rua Alvares Penteado, 15 — SÃO PAULO

Tenho..... pés de laranjeira

Nome .....

Endereço .....

Cidade ..... Estado .....

Anno II Julho — 1936 N. 7

O BIOLOGICO

Revista mensal

As sarnas begninas dos cães

J. R. Meyer

As sarnas dos cães, como as de outros animaes, são doenças pruriginosas relativamente frequentes, produzidas pela presença de pequenos parasitos denominados acaros que vivem dentro da pelle.

No cão essa doença assume diversos aspectos. Na maior parte das vezes essa doença é benigna. Neste caso a sarna pode ser produzida pelo *Sarcoptes scabiei* (fig. 1), pelo *Notoedris cati* (fig. 2), ou pelo *Demodex folliculorum*. Esta ultima, porisso mesmo, recebeu a denominação de sarna demodecica.

1

Fig. 1 — **Sarcoptes scabiei**, parasito causador mais commum da sarna benigna generalizada dos cães.

2

Fig. 2 — **Notoedris cati**, parasito causador commum da sarna dos gatos e não raro causador de sarna em cães.

As sarnas benignas atacam os cães sem escolher edade ou condição social. Quando no inicio, a sarna causada pelo *Sarcoptes* e pelo *Notoedris* manifesta-se apenas por um prurido ou coceira que coincide com o apparecimento, na pelle, de pequeninos pontos vermelhos semelhantes a picadas de pulgas.

Esses pontos se localisam em geral nos braços, na cabeça, no peito e principalmente na margem da orelha. Mais tarde formam-se pequeninas bolhas cheias de liquido nesses pontos. Os pellos caem progressivamente e, com o acto de coçar, dentro de algum tempo apparecem pe-

43940

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA BIBLIOTECA

quenas crostas salientes e de côr parda as quaes se iniciam de preferencia na borda posterior da orelha e nas pregas do cotovello (isto é, no recesso existente na parte posterior do ponto de implantação dos membros anteriores) de onde, via de regra, ellas se generalizam espalhando-se pela cabeça e pelo thorax (fig. 4).

Fig. 3 — **Otodectes cynotis**, parasito causador da sarna do conducto auditivo externo dos cães.

Quando se desconfia que um cão está atacado de sarna sempre se deve examinar a parte inferior da margem posterior das orelhas. Nessa região a sarna provoca um grande numero de pequenas saliencias do tamanho de grãos de areia, de modo que, quando se aperta e se passa essa região entre os dedos, se tem uma sensação de uma aspereza semelhante á de uma superficie granulosa. Este signal é constante e tem a vantagem de apparecer precocemente, permittindo o reconhecimento da doença em inicio. Nos cães novos a sarna differe da sarna dos cães

Fig. 4 — Depillação generalizada commum na sarna benigna e não tratada.

adultos porque nos primeiros mezes de vida o animal geralmente não apresenta coceira tão definida e porque as lesões se manifestam quasi que exclusivamente pelo desprendimento de pequenas escamas parecidas ás da "caspa".

A sarna causada pelo *Otodectes* (fig. 3), tem dois caracteristicos que lhe dão um caracter especial. Ella se localiza no conducto auditivo externo onde provoca um prurido limitado a essa parte do corpo e faz apparecer ahi um serume negro, sem brilho e sem cheiro, que se póde retirar com um estilete. Na superficie do mesmo, o exame a olho nú quasi sempre revela diversos acaros sob a fórma de pequenos pontos claros.

As lesões das sarnas produzidas nos cães adultos pelo *Sarcoptes* e pelo *Notoedris* geralmente são seccas e limitadas. Si o tratamento for convenientemente seguido ellas desapparecerão. Si os cães sarnentos não forem tratados, o processo generalizar-se-á, ficando muito prejudicada a saúde dos animaes. Nesses casos os cães entram a emmagrecer soffrendo um processo de desnutrição progressiva que termina com a morte. Outras vezes a pelle é contaminada pelos germens da suppuração. Consequentemente, a lesão que era secca apresentará processo inflammatorio acompanhado da eliminação de puz e, nessas condições, o animal se tornará repellente não só pelo seu aspecto como pelo mau cheiro que delle se desprende.

Nem sempre a sarna tem o aspecto referido. Nos casos frustros o seu reconhecimento só é possivel pela pesquiza do parasita nos pontos atacados.

Essa pesquiza se faz colhendo algumas crostas para exame, acima e abaixo da bifurcação da margem posterior da orelha, isto é, na região preferida pelos parasitos. A colheita das crostas se faz raspando varias vezes a superficie dessa area, com a parte cortante de um bisturi ou de um canivete.

E' sempre bom que haja na lamina usada para esse fim uma certa quantidade de um liquido clarificador. Para se proceder essa conheita deve-se operar do seguinte modo. Emquanto um auxiliar mantem o cão amordaçado e immobilisado, segura-se a argem da orelha entre o pollegar e o indice da mão esquerda, no ponto a raspar, e passa-se varias vezes sobre essa area, primeiro levemente e depois com mais força, a borda cortante de um canivete ou de um bisturi tendo na lamina 3 ou quatro gottas da seguinte solução:

Acido lactico	10 grs.
Acido phenico crystalisado	10 grs.
Agua	10 grs.
Glycerina	20 grs.

Uma vez conseguida uma boa porção dessas crostas, o material colhido deve ser collocado num pequeno vidro contendo pequena quantidade do mesmo liquido e enviado ao laboratorio para exame. Esse liquido tambem poderá servir para conservar o cerume produzido no conducto auditivo nos casos de sarna prduzida pelo *Otodectes cynotis*.

A sarna é uma doença bastante contagiosa. Os cães contraem-n'a de outros cães (sarna sarcoptica) ou dos gatos (sarna produzida pelo

Notoedris cati. Do cão ella póde passar para outros cães e, segundo está provado, para o homem, quando o parasito causador for o *Sarcoptes scabiei.*

O tratamento da sarna benigna dos cães póde ser feito por meio das pomadas e dos banhos. Como pomadas, recomenda-se o conhecido unguento de Helmerich e Hardy que tem como base uma mistura de enxofre, carbonato de potassa e substancias gordurosas. A formula da pomada de Helmerich e Hardy é a seguinte:

Vaselina ou banha	120 grs.
Flôr de enxofre	20 grs.
Carbonato de potassio	10 grs.

Entre as pomadas, uma que em nossas experiencias tem dado bons resultados é a seguinte:

Uso externo.

Sublimado corrosivo	0,5 ctgs.
Oxydo amarello de mercurio . . .	5 grs.
Oxydo de zinco	20 grs.
Balsamo do Perú	50 grs.
Vaselina	100 grs.

Fricciona-se a pasta nas partes atacadas, depois de um banho em agua contendo um por mil de creolina e repete-se o mesmo tratamento de 6 em 6 dias, durante 3 ou 4 semanas.

As pomadas têm o inconveniente de serem gordurosas e porisso mesmo darem um aspecto desagradavel aos animaes tratados. Para evitar esse inconveniente, quando os cães forem de uma certa cathegoria social, indicam-se os banhos em solução de cresyl ou boa creolina a um e meio por cento ou então os banhos em solução de anhydrido sulfuroso na mesma concentração. Como no caso das pomadas, os banhos matam apenas os parasitos desenvolvidos sem destruir os seus ovos. Porisso mesmo é necessario repetir o tratamento de 6 em 6 dias, durante 3 ou 4 semanas. Com isto matam-se tambem os parasitos que se desenvolverem dos ovos não destruidos pelos tratamentos anteriores, pois os parasitos sahidos dos ovos não destruidos poderiam reiniciar a doença. As camas e os recantos procurados pelos cães tambem devem ser cuidadosamente desinfectados com agua de cal a 2 por cento mais 4 por cento de crysol ou de creolina. O fim deste cuidado é evitar que os parasitos ahi cahidos provoquem uma nova infestação.

SciELO

Mormo, garrotilho e cara inchada

G. T. de Carvalho

Na correspondencia diaria do Instituto Biologico com os criadores de quasi todo o Estado de S. Paulo e mesmo com os de outros Estados brasileiros, notamos que ha grande confusão entre estas tres molestias, servindo qualquer dellas, para designar a trindade, na concepção da maioria dos pecuaristas.

Qualquer molestia que tenha sua localisação na cabeça dos animaes, seja qual fôr a especie animal ou causa da molestia, tem a denominação vulgar de mormo.

Mormo, para nós veterinarios, é uma molestia causada por um microbio chamado *Pfeifferèlla mallei.* Raro entre nós, felizmente. Nos Estados onde é pequena a percentagem de extrangeiros tambem é conhecido por *Lamparão,* servindo esse nome para as mesmas confusões que acima alludimos. E' infeccioso, isto é, passa de um animal para outro, de qualquer idade, por meios que depois diremos. São atacados os cavallos, jumentos, burros (solipedes em geral) podendo tambem atacar o homem. Geralmente tem seu curso chronico e demora para matar.

Garrotilho é molestia aguda, de duração de poucos dias. Ataca de preferencia os animaes novos e é causado pelo *Streptococcus equi,* de Shïtz. E' commum em todos os paizes do mundo.

Cara inchada é molestia que tem sua causa baseada na alimentação e já foi classificada como sendo uma osteofibrose. Tambem tem tido entre nós, diversos nomes, como sejam: osteoporose e osteomalacia que são doenças perfeitamente distinctas. Ataca os cavallos e demais solipedes em todas as idades. Seu curso é longo, progressivo e seus symptomas alarmantes.

De uma maneira rapida, que esteja ao alcance de todas as instrucções, vamos dar um relato dos symptomas das tres molestias, pois, tratando-se de uma divulgação, sómente nos cabe trazer para a pratica, os ensinamentos dos scientistas, de modo a serem aproveitados pelos leigos interessados em assumptos de criação de cavallos.

SciELO

Os animaes se contaminam com o microbio do *mormo*, pela comida e agua infectada. Nos animaes a infecção se dá pela bocca ou por meio de feridas produzidas por arreios, espóras etc.

O doente quasi sempre se apresenta sem appetite, indisposto ao trabalho, bebendo muita agua, pela febre alta que tem (media 42° anal). Ao leigo, sómente será dado observar com segurança, quando as lesões já podem ser observadas a olho nu. Verá na mucosa nasal, principalmente, nodulos (carócinhos, que têm a forma e tamanho de um grão de chumbo grosso) e ulceras (feridas sem casca). De preferencia a localisação dessas lesões se dá no septo nasal (parede que separa os dois compartimentos do nariz). A molestia nunca fica localisada ahi na cabeça mas continua sua acção damnosa, por todos os orgãos do corpo. Quando se localisa nos ganglios (inguas) superficiaes, que ficam debaixo da pelle, podem ser vistas no animal ainda em vida. Depois de morto o animal, são vistas outras lesões em diversos orgãos. Os nodulos de que acima falamos, continuam sua evolução e dão lugar a uma ulcera, da qual começará a escorrer uma secreção muco-purulenta (gosma com pus) de consistencia oleosa, que vae da côr amarellada até a côr avermelhada, dependendo da quantidade de sangue que saia da ulcera. Sendo muitas as ulceras e juntas, poderão perfurar o septo nazal, fazendo então ligação entre os dois copartimentos do nariz. Sempre ataca um só lado do nariz. Nos casos em que segue os conductos lymphaticos, se localisa quasi sempre nos ganglios, mas esses ganglios difficilmente se abrem para fóra (furam) apesar de estarem edematisados (inchados). Onde as vezes os vemos, mostrando seu caracter purulento é na localisação nos quartos trazeiros do animal ou outro qualquer lugar da pelle (lamparão verdadeiro).

Nas formas chronicas, encontramos na mucosa do nariz as cicatrizes das ulceras, que têm o aspecto muito typico, o que permitte serem rapidamente reconhecidas: sua cicatrisação é estriada e apresenta nitida semelhança com os effeitos de pancada secca em vidro, onde os estilhaços convergem para um centro unico. A tosse póde apparecer no decurso da molestia, si os ganglios da garganta se edematisarem ou si a molestia já está tambem no pulmão.

O diagnostico seguro, das formas clinicas, devem ser feitos pelos veterinarios, afim de que um erro, não seja acompanhado de prejuizo, pois nos casos provados de mormo o sacrificio do animal se impõe, por não ter cura. Isto é evitado, fazendo-se uso da *maleina* que é um producto biologico, inocuo e que faz revelar o mormo por mais benigno e occulto que se ache. E' de se ver a vantagem do emprego da maleina, quando em todas as forças militares do mundo esse exame se impõe obrigatoriamente, antes de serem recebidos novos animaes entre os sãos, arregimentados.

O Instituto Biologico fabrica *maleina* que está ao alcance de qualquer um, no commercio ou em sua séde.

SciELO

Todas as experiencias até hoje feitas com o fim de curar ou vaccinar os animaes contra o mormo, têm sido infructiferas.

A contaminação dos animaes pelo *Streptococcus equi*, que produz o *garrotilho*, dá-se por meios diversos como sejam: pelas vias respiratorias (entrando pelo nariz); pela bocca, com os alimentos e agua; ou por infecção de feridas.

E' uma molestia altamente infecciosa para os cavallos e de uma contagiosidade verdadeiramente alarmante. Sua incubação é rapida, de tres a oito dias.

A molestia se caracterisa por inappetencia, tristeza, arrepios continuos, febre (até 41°), irregularidade dos movimentos respiratorios, conjunctivites. Em seguida apparece o corrimento nazal que a principio é fluido e quasi transparente, vae aos poucos se tornando catarrhal e denso. Escorre pelas duas narinas, uma secreção densa, amarella e quasi sempre *sem sangue* e sem lesão no septo nazal. Ao mesmo tempo que isso se dá, começam a edematisar-se os ganglios que ficam em baixo da lingua e os da garganta (sublinguaes, retropharingeanos e parotidianos) que logo provocam a tosse que chega ás vezes, quando se obriga o animal a exercicios, a verdadeiro accesso.

Em pouco tempo esses ganglios se abcedam e dão sahida ao pus para o exterior ou quando se abrem para dentro, são deglutidos ou infectam secundariamente o pulmão, embora seja isso pouco frequente, produzindo bronchite, pneumonia etc. o que torna o prognostico da molestia mais grave. O garrotilho póde seguir seu curso pela corrente sanguinea e produzir uma pyemia que então muito aggrava o estado do animal. Um caso de complicação, si bem que raro, mas serio, é a contaminação dos ganglios mesentericos (dos intestinos) que ao se abcedarem e romperem vão produzir uma peritonite. Esta forma sempre é causada por via lymphatica. E' o garrotilho o grande responsavel dos animaes "afrontados".

Compensando todo esse quadro grave de garrotilho, temos suas formas benignas que ás vezes passam quasi desapercebidas, com um simples catarrho nazal e nada mais.

Um ataque de garrotilho, quasi sempre torna immune o animal para toda vida.

O seu diagnostico é baseado, para se ter confiança, no exame microscopico do corrimento nazal sendo que nos casos positivos, temos que encontrar um *Streptococcus*.

Com diagnostico feito, o tratamento será tão facil quanto rapido, si no inicio da molestia. Tratando-se de uma molestia infecciosa de grande contagiosidade, nunca devemos tratar os symptomas, como é commumente feito pelos não veterinarios.

O garrotilho deve ser tratado, desde que constatado, por meio de sôro ou bacteriophago. O primeiro delles deve ser feito em grandes

SciELO

dóses para que mais depressa tenhamos seus resultados curativos. E' aconselhavel que se faça grande parte da injecção de sôro na veia e parte intra-muscular. O seu uso deve ser mais indicado nos casos graves e já adentados, em que haja formas de complicações. Para os casos classicos de garrotilho, com corrimento, mas sem que haja abcessos, não importando a edematisação ganglionar, é aconselhavel o uso de bacteriophago.

O mais das vezes, uma unica injecção de 10 centimetros cubicos na veia, faz abortar a molestia em 24 horas. Qualquer destes productos: sôro ou bacteriophago contra o garrotilho são encontrados no Instituto Biologico de S. Paulo.

A vaccinação, si bem que preconisada, nunca dá uma resistencia á molestia (immunidade) em que se possa confiar cegamente.

A ultima das tres molestias de que aqui tratamos é a *Cara inchada*. Está actualmente classificada como Osteofibrose.

E' das que fazem soffrer os corações patriotas, pois infelizmente, tem sua causa ligada intimamente, com a formação geologica do subsólo, que em S. Paulo, principalmente nas zonas já exploradas, é pobre em saes de calcio.

Si bem que technicamente não seja possivel confundil-a com as duas precedentes, quanto á sua causa, pois aquellas são microbianas, e os seus symptomas mais alarmantes e visiveis, o leigo as confunde por se localisar na cabeça ahi produzindo deformações.

Sabemos que os ossos têm, como funcção, além de suster os musculos e armar o corpo animal vertebrado, ser a reserva mineral para as despesas organicas, e em condições de necessidade, soccorrer o organismo por meio da hematopoiese (fabricar elementos para a sangue). Desde que os cavallos novos, deixam de mammar e que começam a comer e principalmetne na época da troca dos dentes correm risco de apparecerem com cara inchada, tão commum entre nós e que é a causa da difficuldade da criação do cavallo puro sangue. Não encontrando na alimentação, uma quantidade de phosphoro e calcio bem balanceadas, vae buscar nos ossos, a reserva que já está em seu minimo. Acontece porém, que tambem o excesso de phosphoro cuja proporção optima é de 1:1 (1 para phosphoro e 1 para o calcio) produz uma reabsorpção exagerada do osso que é substituido por tecido osseo novo. O osso novo, tendo uma estructura exotica, differente portanto do osso normal, deforma as linhas anatomicas da cabeça do cavallo. Dahi o nome de cara inchada. Si observamos attentamente esses animaes, veremos que a pelle é perfeita na sua espessura não soffrendo qualquer modificação. Interessam apenas os ossos cujo volume fica augmentado.

Antes do apparecimento desses symptomas alarmantes, já o animal nos dá outros signaes ao exame.

SciELO

No inicio, observamos a pouca disposição ao trabalho e o cansaço que apresentam rapidamente, quando trabalham em conjuncto com outros animaes. Esse cansaço se pronuncia accentuadamente, cada vez mais. Depois dá-se o apparecimento do arthritismo que muito se confunde com as formas de rheumatismo.

Si explorarmos os ossos superficiaes, como sejam os da canella, vertebras etc., vamos ver que elles apresentam uma sensibilidade exagerada. Na exploração das vertebras lombares e sagradas, a dor obriga ao animal se curvar tanto, que parece ter uma lesão renal. Até aqui, com as phases intermittentes da molestia, não se observa o symptoma alarmante da cara inchada, que quasi sempre apparece ao fim, quando já se está dando tambem a deformação das vertebras e de outros ossos. Os animaes no inicio podem se apresentar gordos. Segue-se mais tarde o emmagrecimento rapido e a morte. E' uma molestia que sempre tem o curso chronico.

Seu tratamento, assim como sua prophylaxia, estão ligados á alimentação. Recorre-se nos casos em que se tenta a cura, aos saes de calcio; entre elles é mais indicado o gluconato de calcio que deve ser usado em injecções na veia.

Damos a seguir um quadro que auxilia o diagnostico differencial entre as tres molestias rapidamente tratadas aqui.

	MORMO	GARROTILHO	CARA INCHADA
Agente causador	Pfaiferella mallei	Streptococcus equi	Excesso de phosphoro sobre calcio da alimentação.
Symptomas	Corrimento purulento, com sangue e ulceras no septo nazal. Unilateral. Decurso chronico. Sem lesão nos ossos. Usar a maleina para diagnostico. Ataca os animaes de qualquer idade.	Corrimento muco-purulento, sem sangue, sem ulceras, bilateral. Decurso rapido. Sem lesão nos ossos. Colher corrimento para exame de laboratorio. Ataca de preferencia os animaes novos.	Ausencia de corrimento. Lesão nos ossos que augmentam de volume. Recorrer ao veterinario antes do apparecimento das lesões alarmantes, para diagnostico clinico precoce. Sempre apparece em qualquer idade, depois de desmamados, principalmente quanto mais puro for o animal.
Tratamento	Não ha. Sacrificio do doente.	Usar soro ou bacteriophago contra o garrotilho.	Saes de calcio.
Prophylaxia	Hygiene, evitando o contacto dos sãos com os doentes ou apetrechos destes. Desinfecção.	Vaccina; e soro-vaccinação nos casos de epizootia. Hygiene. Desinfecção.	Pó de osso crú. Bôa alimentação que contenha calcio.

SciELO

Môfo cinzento da mamoneira

R. D. Gonçalves

O "môfo cinzento" (*gray mold*) é uma doença produzida por *Sclerotinia ricini*, fungo que póde occasionar, em condições favoraveis ao seu desenvolvimento, serios prejuizos á cultura da mamoneira, pela rapida e completa destruição dos cachos de mamona. E foi, provavelmente, o que succedeu nos mezes de Abril e Maio do corrente anno, tendo o Laboratorio da Secção de Phytopathologia recebido, de pontos os mais diversos do Estado, material de mamoneira muito atacado pelo referido parasita. Não se trata, porem, de uma doença nova para São Paulo nem, tão pouco, de uma doença desconhecida dos nossos lavradores, pois, já em Abril de 1932, recebiamos material identico, colhido numa plantação de mamona localisada nos arredores da Capital. Entretanto, para melhor orientação dos interessados, vamos fazer uma rapida descripção dos seus principaes symptomas, indicando tambem os meios mais praticos para reduzir os prejuizos por ella causados.

O fungo *Sclerotinia ricini*, na sua fórma conidiana *Botrytis*, ataca as inflorescencias da mamoneira em todas as phases do seu desenvolvimento, deixando-as cobertas por um môfo, a principio, cinzento e, mais tarde, de côr olivacea, que se percebe, com facilidade, á simples vista da plantação. Retirando-se as sementes das capsulas assim embolôradas, nota-se que ellas estão, quasi sempre, chôchas e inteiramente inutilizadas. O ataque ás folhas e ás hastes não é tão commum, só se dando, em geral, quando pequenos pedaços da inflorescencia contaminada vêm a cahir sobre essas partes da planta. Como acontece em outros paizes, é possivel que, entre nós, tambem se formem, durante os mezes mais frios, *esclerocios* sobre as hastes das mamoneiras atacadas pela *Sclerotinia*, o que, entretanto, não tivemos occasião de observar, notando, porem, taes estructuras, em abundancia, nos tubos de cultura conservados no Laboratorio. Esses *esclerocios* (pequenas massas pretas constituidas por agglomerações densas e compactas de hyphas do mycelio) são orgãos de resistencia que permittem ao fungo atravessar condições desfavoraveis e, novamente vegetar, quando essas condições facilitam o seu desenvolvimento.

Devido á enorme quantidade de esporos produzida, o que se póde verificar pela verdadeira poeira que se desprende dos cachos embolôra-

dos, quando ligeiramente agitados, esporos esses que são levados pelo vento, pelos insectos e por outros meios a grandes distancias, a doença

Fig. 1 — Infrutescencia de mamoneira atacada de môfo cinzento. Os fructos atacados não se desenvolveram (Phot. Bitancourt).

se espalha, com rapidez, por toda a plantação, tornando muito problematico o resultado de qualquer pulverização preventiva por meio da *calda bordaleza* ou de outros fungicidas. Tal difficuldade de combate foi tambem constatada, nos Estados Unidos, por George H. Godfrey,

autor de um detalhado estudo sobre o "môfo cinzento" (1), concluindo esse phytopathologista norte-americano não ser possivel controlal-o senão pelo emprego de sementes perfeitamente sãs e por uma judiciosa escolha do terreno destinado ao plantio da mamona, no qual a doença nunca deverá ter apparecido ou, pelo menos, que o seu apparecimento não tenha sido recente. E, afim de impedir que o parasita passe de uma localidade para outra por meio das sementes, Godfrey aconselha combinar um processo de fluctuação, para remover as sementes de pouco peso (muito provavelmente, já inutilizadas para o plantio em consequencia do ataque do fungo) com um processo de desinfecção pelo formol.

Esse tratamento consiste no seguinte:

Durante hora e meia, as sementes são mergulhadas em agua contida num grande recipiente, mexendo-se frequentemente. Em seguida, accrescenta-se formol (formaldehydo 40 % vol.), na proporção de uma parte de formol para duzentas e quarenta partes d'agua, continuando as sementes nessa solução por mais um quarto de hora. Remove-se, então, as que ficarem fluctuando, aproveitando-se, para o plantio, apenas as que forem para o fundo da vazilha. Por esse meio, serão tambem eliminadas muitas sementes bôas, mas, como poderão ser aproveitadas na extracção do oleo, não haverá prejuizos.

Entretanto, pelo que observamos nas plantações visitadas e, após termos isolado o fungo, não sómente, dos materiaes de consulta, mas tambem, de material colhido nas referidas plantações e em varios pés de mamona vegetando espontaneamente, acreditamos poder chegar ás seguintes conclusões:

Entre nós, o fungo *Sclerotinia ricini* é, quasi sempre, encontrado nas variedades de mamoneira que crescem espontaneamente. Póde-se, pois, presumir que taes plantas lhe sirvam de hospede permanente, dellas passando ás variedades cultivadas que, por serem de introducção mais ou menos recente, por isso mesmo, estão mais sujeitas ao ataque dos diversos parasitas.

As variedades espontaneas são muito resistentes á *Sclerotinia*, ficando o ataque do fungo, com bastante frequencia, restringido a uma ou outra capsula, emquanto as demais capsulas do mesmo cacho e os outros cachos se conservam inteiramente sãos. Por conseguinte, sendo a mamoneira uma planta muito facil para cruzamento, o que, aliás, succede, a cada passo, na natureza, sem qualquer intervenção do homem, e dahi o não pequeno e sempre crescente numero de variedades hoje conhecidas, talvez, fôssem uteis experiencias visando cruzar as variedades espontaneas, que se mostram resistentes ao ataque da *Sclerotinia*, com as melhores variedades cultivadas, de forma a se obter uma variedade, ao mesmo tempo, resistente ao fungo e de alto valor economico. Lembrariamos ainda, a conveniencia de ser ex-

(1) **Godfrey, G. H.:** Gray mold of castor bean — "Journal of Agricultural Research" — Vol. 23 (1923).

SciELO

perimentada pelos nossos plantadores de mamona a pratica que, segundo nos informaram, já vem sendo applicada, com bom resultado, em algumas zonas de São Paulo, e, na opinião do Dr. Gustavo E. Spangenberg, professor de Agricultura da Faculdade de Agronomia de Montevidéo, é de uso corrente em varias zonas de cultura da Republica Argentina. Refiro-me ao aproveitamento da mesma plantação de mamona durante tres annos consecutivos, pratica que, como affirma o Dr. Spangenberg no seu interessante folheto "A CULTURA DA MAMONEIRA", publicado em Outubro do anno passado (2), de forma alguma, prejudica a producção de sementes. Por esse processo, os pés de mamona devem ser cortados a uma altura de 15 a 20 centimetros do sólo, no inicio da nova brotação. E, no nosso caso, que é o de se encontrar um meio facil e economico para combater o fungo *Sclerotinia ricini*, acreditamos possa tal pratica trazer tambem muita vantageg, pois, eliminando-se quasi toda a parte aérea da planta, recolhendo-se cuidadosamente o que fôr eliminado, de maneira a deixar o chão bem limpo, e fazendo-se systematicamente a destruição pelo fogo de todas as partes cortadas, é muito provavel, desapparecerem os fócos de novas infecções, conseguindo-se culturas livres do ataque do parasita.

O córte e destruição pelo fogo dos pés de mamona que crescem espontaneamente nas proximidades das culturas, pelas razões acima indicadas, são praticas que devem ser tambem rigorosamente observadas pelos agricultores.

Emfim, as medidas que aconselhamos, alliadas a uma cultura racional quanto á escolha do terreno, distancia de plantação, variedade mais indicada para a localidade, etc., esclarecimentos esses que os interessados poderão obter directamente do Instituto Agronomico de Campinas, contribuirão, certamente, para reduzir os prejuizos causados pelo "môfo cinzento" e para o successo ainda maior da cultura da mamoneira, tão facil quanto rendosa!

---

(2) **Spangenberg, G. E.:** A cultura da mamoneira — Boletim n.º 64 (1935) da serie Agricultura da União Pan-Americana.

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

A lucta contra as moscas

C. Pereira

PROTEGER O HOMEM OU OS ANIMAES DOMESTICOS

Um dos problemas mais graves em relação com o conforto e a hygiene tanto do homem como dos animaes domesticos, consiste em afastar do seu convivio as moscas que os acompanham por toda a parte, assumindo caracter especialmente grave nos climas temperados e principalmente nas regiões quentes e humidas, condições estas que comprehendem larga extensão do nosso paiz. Dados os aspectos bionomicos e ecologicos da maior parte das moscas capazes de serem ou de se tornarem mais ou menos "domesticas", isto é, de poderem se accommodar aos ambientes estabelecidos pelo homem tanto para sua propria vida como para a criação dos animaes que lhe interessam e com os quaes vive em contacto, por vezes bastante estreito, torna-se completamente impossivel traçar planos separados que tenham por finalidade proteger ou só o homem ou somente os animaes domesticos. A questão tem que ser tratada em conjuncto, sem o que, as medidas aconselhadas não teriam efficiencia.

Por outro lado, aconselhar apenas medidas sem se explicar os motivos por que essas medidas são indicadas, poderia fazer com que alguem não se convencesse da vantagem de applical-as. Por este motivo, faremos preceder o estudo dos methodos de combate por algumas noções summarias sobre o modo de vida das moscas e de sua importancia do ponto de vista da diffusão de molestias do homem e animaes domesticos.

COMO VIVEM AS MOSCAS

As varias especies de moscas têm um comportamento na natureza que varia nos seus detalhes conforme a especie considerada, obedecendo porém ás mesmas linhas geraes quando se comparam as varias "moscas domesticas" entre si.

Se tomarmos como modelo a mosca mais comum, essa que tanto nas cidades como nas fazendas vive arrodeando as latas de lixo abertas, as cosinhas desprotegidas, as fezes dos animaes, constituindo um abor-

Fig. 1 — Desova da mosca domestica em fezes de cavallo. (Augmento de 2,5 vezes).

Fig. 2 — Ovos de mosca domestica. (Augmento de 7,5 vezes).

Fig. 3 — Larvas de mosca domestica. (Augmento de 2,5 vezes).

Fig. 4 — Pupas de mosca domestica. (Augmento de 2,5 vezes).

SciELO

recimento constante para as donas de casa e para os criadores caprichosos, veremos que ella é justamente a mosca "mais domestica". Por isso mesmo os scientistas chamam-n'a, em sua linguagem arrevesada: *Musca domestica* Linneu, 1758.

Neste momento é conveniente esclarecer o sentido da palavra "mosca", tal como o estamos usando: zoologicamente, e em todas as linguas de origem latina, moscas são esses insectos mais ou menos graúdos, que exercem suas actividades principalmente durante o dia, conservando-se em maior movimentação justamente nos dias mais ensolarados e quentes, ao passo que quando ameaça chuva ou o dia está brusco ellas se refugiam dentro de casa ou em outros abrigos que possam encontrar; á noite procuram se abrigar tambem e ficam quietas.

Ora, entre nós (S. Paulo) existe um regionalismo capaz de produzir a maior confusão a respeito da nomenclatura popular destes insectos: consiste em chamar as moscas de "mosquitos"; tanto em zoologia como tambem nas linguas latinas, a palavra mosquito é reservada para designar aquillo que entre nós se denominam "pernilongos", isto é, pequenos insectos que se criam em agua, estão em actividade em geral durante a noite ou melhor, principalmente nas primeiras e ultimas horas da noite, raramente durante o dia e se alimentam de sangue: quando voam, produzem um chiado typico.

Portanto, será conveniente estabelecer de uma vez por todas, para evitar confusão, que chamaremos "moscas" aos insectos que nosso povo em geral denomina mosquitos; ficam reservados os nomes de "mosquitos" ou "pernilongos" para os outros que se alimentam de sangue, entre os quaes estão os transmissores da maleita.

Esclarecida esta questão de nome, vamos acompanhar a historia da mosca mais domestica e mais incommoda: a *Musca domestica*.

Quando uma femea desta mosca está e condições de começar suas posturas procura um lugar apropriado para este fim; os lugares mais convenientes são, em ordem de preferencia: fezes de cavallos (equideos em geral), fezes de gente, fezes de porcos; com pequena frequencia em fezes de vaccas e de gallinhas ou então, com relativa abundancia, em toda a sorte de productos animaes ou vegetaes em decomposição, portanto, em qualquer qualidade de lixo.

Por este facto se vê que a destruição dos lugares de postura da mosca se torna uma questão complexa, resumindo-se em ultima analyse á manutenção da mais rigorosa limpeza em relação a todo e qualquer material de origem organica.

A mosca effectúa a postura parcelladamente, depondo de cada vez cerca de 120 a 150 *ovos* (figs. 1 e 2) e fazendo geralmente no minimo 4 posturas. Os ovos são pequenos, alongados, brancos e dispostos aos punhados, como se póde ver facilmente em fezes frescas de cavallo.

Em nosso clima, com temperaturas geralmente acima de 15° C., os ovos levam menos de 26 horas para libertarem as *larvas* (fig. 3);

SciELO

estas são alongadas, lisas, muito moveis e tambem de côr branca. As larvas se alimentam do que encontram nos lugares onde foram postos os ovos, crescem rapidamente, mudando de pelle algumas vezes e, ao fim de cerca de 4 dias attingem seu tamanho maximo, quando medem pouco mais de 1 centimetro.

Findo este tempo, as larvas procuram abandonar a todo custo o ambiente humido e pôdre onde viveram até então, migrando em todos sentidos á procura de um lugar secco, geralmente enterrando-se superficialmente em terra fôfa, ou mesmo approveitando simplesmente uma superficie cimentada ou de terra batida, sobre a qual se immobilisam; a cor se torna avermelhada e a forma lembra grosseiramente um barrilzinho. Nesta phase temos o que se chama uma *pupa* (fig. 4), applicando-se o termo *puparío* ao envoltorio externo, que nada mais é que a pelle do ultimo estadio larval.

As pupas da mosca ficam apparentemente immoveis durante 3 ou mais dias, conforme a temperatura; mas esta quietude é apenas apparente, pois, internamente ha um trabalho verdadeiramente gigantesco, que consiste na transformação da larva informe e asquerosa em mosca typica e elegantemente conformada.

Findo o prazo de 3 ou mais dias o puparío em forma de barrilote deixa abrir uma tampinha proximo a uma das pontas, por onde sahe a *mosca adulta;* entretanto, se podemos fixar o prazo minimo de 3 dias para o puparío se abrir e dar liberdade á mosca adulta, é conveniente lembar que é esta justamente a phase de maior resistencia em todo o cyclo evolutivo do insecto. Assim, quando uma pupa de mosca é surprehendida por um inverno rigoroso, ella pode resistir perfeitamente até seis mezes, no minimo, sem dar manifestações externas de vida, para somente abrir quando a temperatura for novamente favoravel.

As moscas adultas sáem do puparío com as azas apparentemente muito curtas devido a estarem excessivamente dobradas; apresentam uma coloração geral bastante clara e teem a cabeça deformada por uma salliencia molle e cheia de liquido; são incapazes de voar, limitam-se apenas a andar, e vão successivamente esticando as azas, diminuindo a salliencia da cabeça, ao mesmo tempo que começam a adquirir a côr normal do insecto adulto. Logo depois ensaiam os primeiros vôos, a principio desageitados, depois mais largos e seguros, sahindo á procura de alimento.

No dia seguinte ao apparecimento das moscas adultas, estas já podem copular, e desde o terceiro dia as femeas estão em condições de iniciar a postura de ovos, recomeçando portanto a mesma historia da qual acabamos de assignalar as etapas mais importantes sob o ponto de vista pratico, devendo portanto ser conhecidas por todas as pessôas interessadas em bem de se defender contra estes incommodos e perigosos insectos.

Porém, seguimos apenas o comportamento de uma ninhada de

SciELO

ovos de moscas, e não estamos ainda habilitados a comprehender o motivo por que existem tantas moscas no mundo.

Será facil comprehendermos este facto, se imaginarmos, como o fez um estudioso do assumpto, que uma femea de mosca domestica é capaz de fazer em media 6 posturas de ovos no espaço de 3 a 4 dias, pondo de cada vez 120 a 150 ovos; portanto, se no mundo existisse apenas um casal de moscas, não houvesse nada que matasse as moscas descendentes desse casal, teriamos, no espaço de apenas 5 mezes..... 191.010.000.000.000.000.000 de individuos, isto é, pouco mais de 191 quintilhões de moscas, quantidade esta que daria para recobrir a terra toda com uma camada uniforme de moscas medindo pouco mais de 14 metros de espessura!

Afim de ficarmos apenas nos limites dos numeros comprehensiveis, é bastante notar que uma tonelada de fezes frescas de cavallo contém habitualmente, ao fim do curto prazo de 4 dias, cerca de 900.000 larvas de moscas já promptas para se transformarem em pupas!

Porém, apesar do numero elevadissimo de periodos de 5 mezes por que o mundo já passou até hoje, não foi ainda possivel recobrir nem uma vez siquer, a superficie do nosso globo com cadaveres de moscas. Isto vem provar que os calculos citados anteriormente estavam errados? Não. Prova apenas que as moscas, apesar da apparente facilidade com que vivem têm de luctar pela vida, na realidade, muito intensamente. São insectos relativamente desarmados, victimados tanto pelos excessos de agua como pela falta de humidade, assim como pelas temperaturas excessivamente rigorosas, etc.

Suas larvas são comidas largamente por outras larvas carnivoras que vivem nos mesmos ambientes, por uma serie de animaes insectivoros, principalmente as aves domesticas e mesmo sylvestres.

Numerosissimas vezes, o pupario da mosca se abre, não para libertar a mosca adulta esperada de accôrdo com o que já sabemos sobre o cyclo evolutivo deste insecto, mas sim para dar nascimento a micro-hymenopteros, isto é, a pequeninas vespas que depositam seus ovos nas larvas das moscas e de outros insectos, sobre os quaes se alimentam, matando-os.

As moscas adultas são caçadas habitualmente por animaes insectivoros de grande porte, ao mesmo tempo que soffrem uma guerra encarniçada por parte de uma legião de aranhas, escorpiões, vespas, etc.: sua existencia parece ser perturbada ainda por pequenos acareanos e pseudo-escorpiões, bem como por doenças, das quaes a principal e a mais commum é produzida por um cogumello.

Outros dados que interessam no combate ás moscas são os relativos á capacidade de vôo destes insectos ou melhor, seu poder de diffusão.

Em vôo normal, as moscas podem se deslocar até 3 a 4 kilometros mas, auxiliadas pelos ventos que aliás procuram evitar sempre que possivel, chegam a attingir com facilidade 15 kilometros e mesmo, em

SciELO

casos excepcionaes de certas ilhas chegaram-se assignalar distancias variaveis entre 70 e 150 kilometros!

E' conveniente não esquecer a importancia do transporte de moscas feito por toda a sorte de vehiculos, principalmente os vagões de estradas de ferro.

Quanto á longevidade da mosca adulta, em condições bôas de vida, é de cerca de 30 dias, ás vezes de 2 mezes.

No que diz respeito á luz, verifica-se que os adultos se dirigem para ella, sendo os machos attrahidos em maior porcentagem que as femeas, ao passo que as larvas fogem da luz. Em relação ao olfacto, entretanto, as femeas são muito mais sensiveis que os machos, permittindo isto que ellas encontrem com facilidade os melhores lugares para a postura de seus ovos.

Para melhor se comprehender a importancia da mosca na transmissão de molestias é conveniente assignalar alguns de seus habitos alimentares mais notorios. Em primeiro lugar, as moscas só se nutrem de alimentos sob a forma liquida, isto é, os varios caldos, succos, etc., que podem encontrar; é verdade que, junto com os liquidos, podem ser engulidas particulas pequeninas solidas, ainda menores que um ovo de verme, que por sua vez já é completamente invisivel a olho nú. Após a refeição, a mosca procura um lugar socegado onde, com as patas, fica por algum tempo limpando a cabeça e o apparelho sugador; por essa occasião, costuma ella fazer voltar uma gotta de alimento novamente até a ponta da trompa, para em seguida chupal-a de novo, tornar a regurgital-a e engulil-a novamente por varias vezes, até dar sua "toilette" por terminada.

Estes detalhes de habitos da mosca podem parecer uma simples curiosidade sem maior importancia; entretanto, é preciso lembrar que frequentes vezes a mosca se esquece de tornar a engulir a gotta de alimento, deixando-a cahir sobre o lugar em que está assentada; ora, este lugar frequentemente é uma substancia alimentar, que se destina a ser comida seja pelo homem, seja pelos animaes domesticos. Se nos lembrarmos da possibilidade que tem essa mosca de ter se alimentado previamente sobre o cadaver de um animal que morreu de molestia infecciosa ou sobre um escarro ou fezes de doente nas mesmas condições, não nos será difficil comprehender a importancia do facto dessa mosca lançar sobre o alimento os microbios que ella havia engulido ha pouco.

Este procedimento da mosca augmenta ainda mais de importancia, quando nos lembrarmos que toda a vez que fôr se alimentar de substancias solidas, como acontece com o assucar, obrigatoriamente tem ella de eliminar a tal gotta com o fim de dissolver essa substancia, que no caso imaginado é o assucar, pois já sabemos que o insecto em questão só se póde alimentar com substancias liquidas. Logo, o assucar onde as moscas pousam fica impregnado com os alimentos e microbios que ellas tinham comido antes.

SciELO

Além dessa faculdade de regurgitar o alimento previamente ingerido, a mosca tem o habito de defecar abundantemente sobre todos os lugares onde assenta, "pintando de preto" as paredes, como ninguem ignora, fazendo o mesmo sobre os alimentos.

Os detalhes da anatomia externa da mosca tambem são altamente favoraveis para o transporte de microbios e ovos de vermes, pois é sufficiente lembrar que seu corpo é recoberto por uma porção de pellinhos e suas patas, principalmente, apresentam o maior numero de pellinhos e membranas muito finas, que facilitam sua locomoção mesmo em superficies bem lisas como o vidro, e agem como verdadeiras escovas delicadissimas, recolhendo continuadamente um grande numero de microbios e ovos de vermes das immundicies onde nascem e se nutrem, transportando-os para os alimentos do homem ou dos animaes sobre os quaes irão pousar depois.

Cremos serem estes os dados que podem interessar a qualquer pessôa que esteja preoccupada com a lucta contra as moscas: conhecer o inimigo é meio caminho andado no seu combate.

Apenas uma questão deve estar dando o que pensar a algum leitor mais meticuloso no seu aprendizado: se as moscas consideradas domesticas pertencem a varias especies, de que valerá conhecer muito bem essa tal *Musca domestica* e ignorar completamente todas as outras?

Poderemos responder, em primeiro lugar, que o leitor não ignora completamente todas as outras, pois o cyclo evolutivo dellas é sempre do mesmo typo daquelle que descrevemos para a *Musca domestica;* logo, conhecer bem esta significa conhecer mais ou menos todas as outras, com pequenas variantes que não chegam a alterar as linhas geraes do problema.

A proposito, convém lembrar que a *Musca domestica* fornece cerca de 90% e mais ainda, algumas vezes, do total das moscas que habitualmente invadem as cosinhas, estabulos, cocheiras, installações sanitarias, etc.; portanto, não conhecer exactamente "todas as outras" significa apenas ter idéas superficiaes sobre menos de 10% do conjuncto do problema.

Seria esplendido se se pudesse conhecer sempre apenas menos de 10% de todos os problemas graves que temos necessidade de resolver...

(continúa)

SciELO

NOTAS E INFORMAÇÕES

A MANCHA ESTYLAR DA LARANJA DOCE E DA LARANJA CRAVO

Na safra de 1935 e principalmente na safra actual, observei em diversas occasiões, em laranjas cravo provenientes de Limeira e de Taubaté, uma mancha de côr pardo escuro, situada na região estylar, isto é, na extremidade da fructa opposta ao peduneulo. A mancha tem geralmente 0,5 a 1,5 centimetros de diametro e á primeira vista lembra a podridão peduncular. Recentemente recebi de Limeira algumas laranjas da variedade pêra com uma mancha estylar muito semelhante á da laranja cravo, porém menor e menos escura. Taes manchas não se desenvolveram como teria acontecido com um inicio de podridão e as culturas dos tecidos atacados que tentei, permaneceram todas estereis, o que parece indicar que a mancha estylar da laranja não é produzida por algum fungo.

Nada encontrei na bibliographia das doenças dos Citrus com referencia a essas manchas estylares. Acho bem possivel, entretanto, que taes manchas sejam da mesma natureza que a podridão estylar da limeira acida (*Persian lime*) que Fawcett descreve na pag. 399 do seu tratado. A lima de Tahiti, em São Paulo tem apresentado, tanto em Limeira como na Cantareira, uma alteração da extremidade estylar, ás vezes tambem presente em torno da inserção peduncular, em toda semelhante á podridão estylar descripta por Fawcett. Essa ultima não é uma verdadeira podridão, uma vez que nunca se descobrio qualquer fungo ou bacteria a que se possa attribuir o seu apparecimento. A doença evolue no pé e geralmente permanece estacionaria após a colheita, salvo quando alguma podridão secundaria desenvolve-se nos tecidos enfraquecidos da região doente.

A localisação semelhante da mancha estylar da laranja pêra e da laranja cravo, e da podridão estylar da lima de Tahiti, assim como outros caracteres como a ausencia de agente infeccioso visivel ou cultivavel e a falta de evolução após a colheita, tornam verosimil a hypothese da doença ter passado nestes ultimos tempos, da limeira de Tahiti, onde teria sido importada, para as laranjeiras pêra e cravo, indigenas no nosso paiz.

A causa da podridão estylar da Persian lime é totalmente desconhecida. Admitte-se, entretanto, que se trata de alguma alteração physiologica, o que, naturalmente, caso seja verdadeiro, oppõe-se á hypothese de uma transmissão da limeira de Tahiti para a laranjeira que acima formulei.

A. A. Bitancourt.

A SÉCA DAS AGULHAS DE CRYPTOMERIA

Doença das *Coniferas* em geral (Cryptomeria, Thuya, Cupressus, etc.) e produzida pelo fungo *Pestalozzia funerea*, a "séca das agulhas" manifesta-se, quasi sempre, em plantas novas, pouco vigorosas, crescendo em ambiente humido.

O fungo occasiona uma constricção annular, principalmente, na base das agulhas, constricção essa que pode chegar a completo estrangulamento.

SciELO

As agulhas affectadas têm uma côr verde escura, muito diversa da coloração verde normal, notando-se, facilmente, na base das mesmas, com o auxilio de uma simples lente de bolso, o inicio da constricção annular a que acima nos referimos. Algum tempo depois, começa o amarelecimento ou chlorose das agulhas, a partir das extremidades, ficando essas, finalmente, sêcas, assim como, toda a haste, em flagrante contraste com o resto da planta ainda verde.

A doença póde ser controlada pelas seguintes praticas:

Evitar o excesso de humidade, pela bôa drenagem do terreno e o plantio não muito junto, de forma a ficarem as plantas bem arejadas e banhadas pelo sol.

Só aproveitar as mudas que tiverem o systema radicular perfeito, com a raiz principal normalmente desenvolvida.

Augmentar-lhes o vigor por meio de uma adubação apropriada, mais rica em phosphoro e potassio.

Supprimir os fócos de novas infecções, cortando e destruindo logo pelo fogo os ramos que apresentarem a "séca das agulhas", mesmo em inicio.

Em seguida, pulverizar com a calda bordaleza a 1 %, addicionada do sabão de breu, preparado e empregado de accôrdo com as nossas instrucções.

Emfim, como dissemos, apparecendo nas Coniferas em geral, será necessario verificar se, nas proximidades dos viveiros de Cryptomeria, não existem outras plantas com a mesma doença, para submettel-as a identico tratamento e impedir novas contaminações.

R. D. Gonçalves

EMPREGO DA PASTA BORDALEZA E DA TINTA DE ASPHALTO NO TRATAMENTO DAS PLANTAS

Pasta bordaleza

Sulfato de cobre	1 kg.
Cal virgem	2 kgs.
Agua	12 lts.

A solução de sulfato de cobre é preparada á razão de 1 kg. para 6 litros d'agua. A cal virgem é extincta em agua que se completa depois a 6 litros. Misturam-se lentamente as duas soluções.

E' um fungicida muito empregado no tratamento das plantas, servindo para desinfectar os córtes provenientes da póda e, especialmente, as lesões de origem parasitaria, depois de supprimidos os tecidos estragados.

Serve ainda para revestimento geral dos troncos, dos ramos mais grossos e da base das raizes principaes, afim de evitar as doenças que ahi costumam apparecer.

Tinta de asphalto

Asphalto (betume da Judéa) . . .	1 kg.
Gazolina	8 lts.

O asphalto se encontra, na fórma de pedras, em todas as casas de tintas (um producto mais refinado é conhecido por *betume da Judéa*). Para facilitar a sua dissolução, deve ser bem triturado. Leva-se, então, ao fogo, dentro de qualquer vasilha (uma simples lata), e , quando estiver derretido, tendo-se antes o cuidado de retirar a vasilha do fogo, para evitar que o liquido se inflam-

me, accrescenta-se a gazolina. Mistura-se bem e, tornando-se a mexer ainda algumas vezes, no fim de dois ou tres dias, obtém-se uma tinta perfeita, que poderá ser conservada indefinidamente em fraseos fechados.

Desejando-se uma tinta mais rala, é só juntar mais um pouco de gazolina.

Emprega-se, com muito bom resultado, para cobrir os córtes, de um certo diametro, provenientes da póda, assim como, para a protecção geral do lenho, onde, por qualquer motivo, tenha sido supprimida a casca. Séca rapidamente e forma um revestimento uniforme, muito resistente.

Tem ainda grande applicação na cobertura das lesões de origem parasitaria, após a raspagem dos teeidos estragados e de uma pequena camada do tecido são, para maior garantia de completa eliminação do parasita, seguida da desinfecção pela pasta bordaleza, caso em que se deverá fazer a pincelagem sómente algum tempo depois, quando já tiver começado a cicatrização em torno da ferida.

R. D. Gonçalves

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Aves e pequenos animaes

Gabriel Jorge Franco — *Luiz Barreto* — **Cholera das GALLINHAS:** Para essa molestias, tentar a sôro-vaccinação ou vaccinação, afim de immunisar as aves. *Tetano* — Das molestias infecciosas, dos animaes, é uma das mais mortaes, sendo que todos os tratamentos são de resultados pouco favoraveis. A medida que se impõe é vaccinar os animaes com anatoxina tetanica.

G. T. Carvalho

Arlindo Guimarães — *São Lourenço* — **Pesquiza de pullorose das GALLINHAS:** Obtivemos para o Sr. Anadyr França uma licença de 3 dias para que o mesmo possa ir até essa cidade recolher o material necessario para exame de suas aves e ao mesmo tempo proceder á sangria para pesquiza de portadores de pullorose. O referido technico levará tambem o resultado dos exames feitos nas gallinhas enviadas recentemente a este Instituto, assim como tambem as instrucções necessarias para a prevenção e combate ás doenças observadas no seu aviario.

P. Nobrega

Jacob Audy — *Itapira* — **Exames para pesquiza de pullorose das GALLINHAS:** Nos exames procedidos neste laboratorio pelo methodo de agglutinação para diagnostico de pullorose em aves de sua propriedade se apresentaram positivas as de nrs. 9-29-86-246-305 e 2.562 tendo as 500 restantes se comportado negativamente a esse exame.

P. Nobrega

Francisco Tozzi — *Lindoya* — **Pesquiza de pullorose em GALLINHAS:** Com referencia á colheita de sangue procedida dia 18 do corrente, nessa localidade em aves de sua propriedade, cumpre-nos communicar-lhe que os exames realisados neste laboratorio pelo methodo de agglutinação para diagnostico de pullurose, se revelou positivo para a ave n.º 324, e negativo para as 43 aves restantes.

P. Nobrega

Bovinos

Dorival Brandão — *Taubaté* — **A proposito de uma planta suspeita:** Com referencia ao material constituido de casca, raiz, folhas e fructos de um arbusto foram feitas experiencias das quaes resultou a conclusão de que não foi possivel verificar na referida planta nenhuma acção nociva para bezerros, nas dóses de 200 grs. de folhas, 85 grs. de fructo e 100 grs. de casca — administrado o material por via digestiva e em estracto aquoso.

V. Carneiro

Alypio de Souza Ferreira — *Campinas* — **A proposito de vaccina contra febre aphtosa:** Até hoje não se conseguiu obter vaccina efficaz alguma contra a

febre aphtosa. O unico producto especifico contra esta doença é o sôro hyperimmune preparado em bovinos em alguns institutos extrangeiros, cujos detalhes podem ser encontrados em folheto annexo.

A. M. Penha

Quirino Arruda — *Pirapitinguy* — **Raiva incubada e vaccinação:** Em referencia aos casos de morte verificados em dois animaes, alguns dias (seis dias) após a vaccinação, convem ficar bem esclarecido que elles não morreram em consequencia da vaccina. Esses animaes, já teriam a molestia incubada. Pois, a vaccina é feita com virus fixo, e de nenhum modo produz a raiva. Além disso o periodo de incubação verificado nos dois casos precedentes, foi muito curto: seis dias apenas, quando é sabido que animaes inoculados com material virulento, no cerebro, só se apresentam doentes depois de um periodo de incubação que varia entre 9 e 12 dias.

Para evitar as inflammações locaes após a vaccinação, é de toda vantagem dividir a quantidade a injectar, em duas partes iguaes, fazendo uma de cada lado, na paleta, embaixo do couro.

M. J. de Mello

Gabriel Jorge Franco — *Luiz Barreto* — **Resultado de provas biologicas para verificação de sanidade:** Injectei em seus animaes tuberculina e brucellina e nenhum delles de nome da lista abaixo, *reagiu*, pelo que dou como *não tuberculos* e *não portadores de brucella abortus*.

Esses animaes são os seguintes: de raças caracú e moeha nacional de nomes: Favorito, Biombo, Baluarte, Corsario e Caja (touros); Anta, Tartaruga, Modelo, Miragem, Mimosa e Figura (Vaccas e novilhas).

Todos esses animaes estão vaccinados contra carbunculo hematico.

G. T. Carvalho

Gabriel Jorge Franco — *Luiz Barreto* — **Sobre tuberculose das VACCAS:** Separação absoluta, rigorosa dos animaes reagentes, em pastos onde não existam animaes de criação, até a sua sahida da fazenda. Os animaes que pelas suas qualidades zootechnicas, justificarem a sua permanencia por algum tempo sómente, entre os isolados, principalmente as femeas em gestação, deverão ser separadas de seus filhos *immediatamente após o parto*, sendo estes alimentados com leite de vacca não tuberculosa e collocados entre animaes que tambem não tenham reagido á tuberculinisação. Após essa medida, penso não mais se justificar o aproveitamento de vaccas nessas condições, e assim sendo, mandal-as para matadouro onde haja fiscalisação veterinaria.

Os animaes restantes, dos effectivos bovinos tuberculinisados e que não reagiram deverão soffrer nova tuberculinisação após (6) seis mezes da actual, a qual deverá ser no mez de novembro do corrente anno. Assim, de seis em seis mezes deverá ser repetida a tuberculinisação, até que não se encontre mais reagentes. Desta situação em diante, sómente se deverá repetir annualmente, como medida prophylactica.

— **Papo dos BEZERROS:** Quanto ao papo dos bezerros, deixarei para lhe fazer uma communicação a parte, afim de que tenha tempo de lhe mandar o resultado dos exames de laboratorio que estão sendo feitos.

G. T. Carvalho

Camillo Xavier — *Ribeirão Preto* — **Pesquizas para diagnostico de raiva:** Deram resultado negativo para raiva, tanto as inoculações como o exame dos corpusculos de Negri, feitos pelo Dr. Victor Carneiro no material por V. S. enviado de Batataes, proveniente da Fazenda do Sr. Attilio Benedetti.

L. Picollo

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 0 11 12 13 14 15 16

OZORIO DE FREITAS — *Baurú* — **Pesquiza de carbunculo verdadeiro em canella de VACCA:** Devo communicar-lhe o rseultado do exame bacteriologico procedido numa canella de Vacca pertencente ao sr. Germano Bucha, que nos remetteu para esse fim em 26 do corrente. Trata-se de carbunculo verdadeiro e deve por isso ser aconselhada a vaccinação especifica dos animaes restantes.

A. M. Penha

JOSÉ ENRIQUES DUARTE — *Santa Rita do Parnahyba* — **Queimadura em BEZERROS, provocada pelos raios do sol:** Respondendo a sua consulta, sobre o bezerro doente, cujos detalhes são um pouco confusos, communico-lhe que póde tratar-se de queimadura produzida pelo sol, ou qualquer caustico. Neste caso deverá recolher o bezerro ao estabulo, mudar de alimentação, e nas partes attingidas pelas cocciras passar a seguinte pomada, cuja formula é a seguinte:

Pomada de Helmerich	200 grs.
Balsamo de Perú	5,0 grs.

J. B. Aquino

JOÃO NOBREGA DE ALMEIDA — *Sorocaba* — **Diagnostico e pesquiza do aborto epizootico das VACCAS:** Para um diagnostico bem feito e para excluir o aborto epizootico necessito de fazer provas allergicas, que dirão com rapidez da infecção ou não.

Como o trabalho, para fins de policia sanitaria, deve ser feito em todos os bovinos, peço que nos mande dizer o total de animaes que o snr. tem e quando poderá ser feito esse serviço, afim de que possa sahir de S. Paulo com material bastante.

G. T. Carvalho

R. M. — *Guarulhos* — **Exame de sangue para pesquiza do aborto epizootico das VACCAS:** O resultado dos exames procedidos em sangue de vaccas, enviado por V. S. a este Instituto para sôro-diagnostico de brucelloses foi o seguinte:

Vacca Yayá — resultado positivo	1:400
Vacca Boneca — resultado positivo	1:800
Vacca Sucena — resultado negativo.	

A. M. Penha

AGOSTINHO PARISE — *Conchas* — **Vaccina para Carbunculo symptomatico:** Já foi providenciada a remessa de cem doses de vaccina contra a "manqueira" ou "carbunculo symptomatico", suppondo que fosse esse o carbunculo a que se refere. Se se tratar do "carbunculo hematico" ou "verdadeiro" o snr. poderá devolver as vaccinas que enviaremos logo as outras.

Envio junto 2 folhetos deste Instituto, um tratando do "carbunculo hematico" e outro da "manqueira", pelos quaes o snr. ficará habilitado a reconhecer as duas molestias, sua importancia e modo de evital-as.

C. Pereira

Cães

ANTHERO FRANCISCO DE SOUZA — *Itatinga* — **Vaccinação contra a raiva:** Respondendo sua carta de 20 do corrente devemos informar-lhe que o Instituto prepara a vaccina contra a raiva dos animaes. O preço é de 1$000 para uma injecção de 5 cc. que corresponde á dose a ser inoculada em um cão de porte commum. Para cães grandes é necessario o emprego de duas injecções de 5 cc.

A vaccina poderá ser applicada ahi mesmo, bastando para isso remetter ao Instituto a importancia correspondente ao numero de doses necessarias para o numero de animaes de sua propriedade. Convem no emtanto inocular os animaes logo que receba a remessa do producto porque a sua conservação é de curta duração. Na geladeira a vaccina póde ser guardada até 15 dias. A injecção deve ser feita debaixo da pelle e não no musculo. Outras indicações poderão ser encontradas na bula de que lhe remettemos um exemplar junto a esta.

V. Carneiro

A. Plaas — *Villa Americana* — **Hematoma da orelha:** Quanto á doença do cão, communico-lhe que, de accordo com os symptomas descriptos por V. S. não deve tratar-se de "Nambiuvú" e sim de um simples caso de hematoma da ponta da orelha. Como tratamento, poderá ser feito o seguinte:

Puncionar com uma agulha de injecção o apice da orelha para extrahir o sangue, seguindo-se a applicação da pomada abaixo:

Cycloformio	1 gr.
Oxydo de zinco	3 grs.
Vaselina	30 grs.

Applicar diariamente, após lavagem da região, com uma solução de creolina fraca.

J. Moreira

Equinos

Urbano Junqueira — *Allair* — **Doença mal definida de CAVALLOS:** Respondendo a sua carta datada de 21 deste, informo-lhe que, infelizmente, os dados contidos na mesma, não permittem estabelecer definitivamente o diagnostico da molestia que atacou um cavallo de sua propriedade. Para tanto, seria indispensavel maiores detalhes, rigorosamente observados, na impossibilidade do exame feito por um profissional.

Afim de nos facilitar o diagnostico da molestia em apreço, rogamos a V. S. inspeccionar attentamente os olhos do doente, com auxilio de uma lampada, e responder ao questionario abaixo, relatando minuciosamente o que fôr possivel verificar.

Qual o total de equinos?
Têm sido verificados frequentes casos de cegueira?
Têm sido observadas curas expontaneas, com ou sem recidivas?
Na visinhança são communs casos de cegueira em equinos?
O doente tem fotofobia?
A cegueira é completa?
E' bi-ocular?
Tem lacrimação? (Pouco ou abundante?)
Tem corrimento purulento?
Tem as palpebras inchadas?
Tem conjunctivite forte, fraca, ou nulla?
Vê-se algum deposito esbranquiçado ou roseo na parte inferior da camara anterior?
São notados no limbo inferior ou superior do olho doente, vasos sanguineos que se irradiam para o centro pupilar?
A mancha crneal é leitosa, intensa, ou pigmentada?

Uma vez satisfeitas as perguntas acima, será immediatamente enviado a V.

SciELO

S. o diagnostico e tratamento, ou se necessario fôr, um dos nossos Veterinarios lhe fará uma visita, afim de examinar "in colo" o animal em questão.

J. Moreira

Gabriel Jorge Franco — *Luiz Barreto* — Verminose dos CAVALLOS: Pelo exame feito nas fezes de dois cavallos de nomes "Arlequim" e "Agudo" foi encontrada na do primeiro strongilos e na do segundo strongilos e oxyurus, isto pouco interessa ao criador e sim a maneira de combatel-os. O tratamento deverá ser o seguinte para os strongilos: Licor arsenical de Fowler 100 grs. diariamente, durante uma semana, para cada animal com vermes. O medicamento deverá ser dado em pequena quantidade de ração, afim de facilitar sua administração. Não necessita jejum. No dia em que fôr dada a ultima dose, deixará o animal em jejum o resto do dia e a tarde dará de uma só vez: Aloes em pó — 25 grs. Durante os dias do tratamento e os dias que se seguirem á administração do aloes, deverá mandar queimar as fezes dos animaes.

Para os *oxyurus, deverá* fazer o seguinte tratamento: Lavagens rectal com vinagre 100 grs. e agua morna 1.000 grs. Com esta medicação o animal deixara de coçar como actualmente faz.

G. T. Carvalho

Porcinos

Ezequiel Fernandes Dantas — *Santa Luzia* — Tratamento da batedeira dos PORCOS — Devido a falta de installações necessarias o Instituto ainda não fornece o sôro contra a batedeira dos porcos. Para os animaes já atacados ou para os que estiveram em contacto com os atacados goza de bôa reputação entre os creadores o "sôro contra a peste dos porcos" vendido pela casa Bayer.

J. R. Meyer

Doenças das plantas

Alberto Simões Moreira — *Villa Conceição* — DOENÇA PHYSIOLOGICA da anona.

No material enviado e no que colhi na chacara do consulente, constatei apenas, um fungo — *Ramularia* — ao qual, no caso não se pode attribuir acção pathogenica.

Em fructo apresentando lesões na casca que remetti ao Assistente J. Pinto da Fonseca, da Secção de Entomologia, aquelle technico informou que as referidas lesões, são produzidas por *Thripideos*.

Tanto o fungo citado como esses insectos, não podem ser considerados como sendo a causa das alterações observadas nos fructos pelo sr. consulente e tambem constatadas por mim por occasião da inspecção local que fiz.

As manchas das folhas, delimitadas pelas narvuras e que se observam tanto na pagina superior como na inferior, indicam quasi sempre falta de nutrição da planta, pobreza do sólo.

Nessas manchas tambem não encontrei parasitas.

A perda de doçura, a differença de sabor dos fructos que o sr. consulente vem notando de anno para anno, póde indicar, até certo ponto, tambem, pobreza do sólo e, provavelmente, falta de phosphoro e potassio.

Pelo que observei na citada chacara, as duas plantas juntas, sendo uma destas a que se apresenta doente, estão cultivadas em sólo bastante compacto e argilloso, não indicado para esta fructeira.

SciELO

Para que o sr. consulente obtenha bons fructos, aconselho o seguinte:

a) — Cultivar a Anona em solos com bôa porcentagem de areia, profundos, frescos e irrigaveis.

b) — Fazer a reproducção, enxertando a sua anona em cavallos de *Araticum*, visto ser esta planta muito indicada para esse fim, pela sua rusticidade.

c) — Applicar adubação phosphatadas e potassicas (farinha de ossos, superphosphato, carbonato, sulfato ou chloreto de potassio).

d — Logo depois da safra, colher os fructos tardios, fazer uma limpeza das plantas, eliminando galhos e outras partes doentes ou sêccas e fazer uma pulverização com a calda bordaleza a 1%, como preventivo contra as doenças cryptogamicas.

e) — Logo após a floração ou no seu final, applicar uma pulverização de extracto de fumo de 5-6 %, á razão de 800 — 100 grs. para 100 litros d'agua. Este tratamento combate os *thrips* que produzem as manchas observadas e outros insectos damninhos.

Sobre a cultura, adubação e outras praticas agronomicas, que não se enquadram nas attribuições deste Instituto, queira o sr. consulente ouvir a Secção de Fructicultura do Instituto Agronomico, em Campinas.

J. G. Carneiro

Franco Zampari — *Capital* — ASPHYXIA DAS RAIZES do choupo.

Um dos choupos apresenta symptomas caracteristicos de asphyxia das raizes, com murchidão das folhas iniciada na parte superior da arvore. Em um pé visinho cahiram algumas folhas provavelmente pela mesma causa.

A asphyxia das raizes explica-se muito bem no caso presente pela configuração do terreno, com ligeiro declive para o lado da rua, e pela presença de um muro de pedra massiça, nos limites desse terreno, justamente onde os choupos estão plantados. Possivelmente, a natureza do solo, excessivamente argiloso em alguns pontos, explica porque somente em uma parte da fileira de choupos tem se verificado a morte das plantas. Taes condições indicam que as aguas subterraneas escoam-se na direcção da rua, mas ficam represadas pelo muro. A accumulação de agua nesse ponto provoca portanto a asphyxia das raizes, principalmente nos pontos onde a terra muito argilosa e compacta impede uma circulação sufficiente do ar de que as raizes necessitam.

Para evitar a asphyxia das raizes dos choupos é indispensavel que sejam praticados, no muro em questão, aberturas para passagem das aguas de infiltração pluvial, as quaes deverão naturalmente se escoar na direcção da rua. Uma outra solução seria a installação de um dreno, isto é, de uma serie de cannos de manilha enterrados ao longo do muro, e encostados no mesmo, um pouco acima da parte inferior de sua fundação, com declive na direcção da parte mais baixa do terreno e escoamento para fora do mesmo. Tambem seria conveniente que os choupos não fossem plantados tão junto ao muro, o que impede em parte o desenvolvimento normal de suas raizes.

A. A. Bitancourt.

Hortulania Paulista — *Capital* — SÉCA DAS AGULHAS de Cryptomeria.

Raizes — No segundo material enviado (uma planta completa), observamos sómente que o systema radicular era bastante defeituoso, notando-se a torsão da raiz principal (*bench root*), anormalidade essa que, naturalmente, difficulta o bom desenvolvimento da planta, tornando-a mais sujeita ao ataque dos diversos parasitas.

Galhos — Muito atacados pela "séca das agulhas", doença produzida pelo

fungo *Pestalozzia funerea*, bastante commum entre nós e apparecendo nas *Coniferas* em geral (Cryptomeria, Thuya, Cupressus, etc.).

— Vêr o que a respeito publicamos nas Notas e Informações.

R. D. Gonçalves.

Cia. Brasileira de Fructas S/A. — *São Sebastião* — GOMMOSE DE DIPLODIA do Pomelo.

Das lesões dos galhos e troncos de Pomelo enviados para exame, isolei um fungo com os caracteres culturaes de *Diplodia natalensis*.

Diplodia natalensis produz nos Citrus uma "gommose" dos troncos e galhos identica ás lesões observadas no material.

De accôrdo com Fawcett e Lee a "gommose" da Diplodia invade o lenho e tambem a casca. A invasão do lenho pelo fungo é sem duvida mais profunda do que a parte descolorida. Portanto, é necessario cortar logo os galhos mais affectados, bem longe das partes apparentemente infectadas. No tronco e nos galhos que não puderem ser cortados deve-se fazer o tratamento das lesões, raspando bem os tecidos estragados e cobrindo em seguida a ferida com pasta bordaleza. Mais tarde, quando se inicia a cicatrização, applica-se a tinta de asphalto, preparada de accôrdo com as nossas instrucções.

E. E. Warner.

Dr. Sylvio Moreira — *Limeira* — MANCHA ESTYLAR da laranja. — Vêr o que a respeito publicamos nas Notas e Informações.

Cia. Brasileira de Fructas — *São Sebastião* — VERRUGOSE da laranja doce.

As laranjas "Valencia" enviadas estão atacadas pela "verrugose" da laranja doce, produzida por *Sphaceloma fawcetti* var. *viscosa*.

Esta doença está detalhadamente descripta no folheto n.º 53 do Instituto, intitulado: "As manchas das laranjas".

R. D. Gonçalves

João de Oliveira Freitas — *Xiririca* — QUÊDA das laranjas.

A quéda excessiva dos fructos é uma anormalidade que pode ser devida a varias causas.

Este phenomeno, se produz todas as vezes que o suprimento normal da seiva, ás laranjas, é diminuido por qualquer motivo.

Uma das causas frequentes, entre nós, da quéda dos fructos, é a deficiencia do sólo, principalmente por falta d'agua, como acontece durante as grandes estiadas.

Esta anormalidade é, ainda, devida a certos parasitas cryptogamicos como os fungos *Colletotrichum gloeosporioides* e *Phomopsis citri*.

Doenças como a "podridão do pé", a "leprose" e outras, podem igualmente, determinar a quéda excessiva das laranjas.

No caso em apreço, pela carta do snr. consulente e pelas conclusões a que chegou a Secção de Entomologia, é possivel que a quéda das laranjas seja devida, talvez, ao excesso de lesões produzidas nos galhos e ramos pelo ataque da bróca (*Diploschema rotundicolle*).

Como tratamento aconselhamos:

a) — Quando a quéda das laranjas fôr devida a uma deficiencia d'agua no sólo, o remedio, como é logico, será a irrigação, acompanhada de outras praticas culturaes como a escarificação, lavras superficiaes, coberturas do sólo e outras operações que vizem manter a humidade da terra.

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

b) — Quando existir uma doença do tronco ou dos ramos, procede-se o tratamento indicado, acompanhado da suppressão de um parte da cópa, operação esta que diminue os effeitos da quéda.

c) — Constatando-se a existencia dos fungos acima citados (*Colletotrichum gloeosporioides* e *Phomopsis citri*), os tralamentos habituaes dos pomares diminuem as infecções causadas por estes organismos e, *ipso facto*, a quéda das laranjas.

— E' tudo quanto podemos dizer em virtude de não conhecermos as plantas sujeitas a essa anormalidade.

Será conveniente que o Snr. João de Oliveira Freitas procure inteirar-se das pragas e doenças dos Citrus pela leitura do 2.° Volume do MANUAL DE CITRICULTURA: — Doenças e pragas dos Citrus, da autoria dos Snrs. Dr. A. A. Bitancourt, J. Pinto da Fonseca e Mario Autouri.

J. G. Carneiro

Cia. Brasileira de Fructas S/A. — *São Sebastião* — MANCHAS PEDUNCULARES da laranja.

As laranjas apresentam em torno da região peduncular, manchas de contorno irregular e de tamanho variavel, de 1 a 10 centimetros de diametro, deprimidas, escuras, ás vezes ligeiramente tintas de vermelho.

Em algumas fructas, as manchas permaneceram sem alterações desde o dia em que as recebemos, isto é, ha 13 dias. Em outras, desenvolveram-se, a partir das manchas, podridões com os caracteres da podridão de anthracnose e da podridão peduncular.

Fizemos culturas de tecido, a partir das manchas de diversas fructas. Em manchas pequenas nada conseguimos isolar. Em manchas grandes, e tambem em manchas com inicio de podridão bem apparente, isolamos o fungo *Colletotrichum gloesporioides*, agente da podridão de anthracnose, e outro com os caracteres culluraes de *Diplodia natalensis*, agente de uma das formas de podridão peduncular.

O resultado destes exames parece pois indicar que as manchas pedunculares não são causadas por algum agente infeccioso, devendo as podridões observadas em algumas fructas, serem o resultado de alguma infecção secundaria, facilitada pela fraqueza na casca na região das manchas.

Na ausencia de qualquer dado e uma vez que não encontrei na literatura, qualquer referencia ás manchas pedunculares, torna-se difficil explicar a origem de taes manchas e indicar um meio de combatel-as.

No caso de não se tratar, como parece, de alguma doença infecciosa, occorre como possibilidade immediata a de serem as manchas a consequencia de algumas condições desfavoraveis do solo, como por exemplo uma dose inadequada de algum adubo ou ainda condições deficientes de drenagem.

A. A. Bitancourt

Secção de Vigilancia Sanitaria Vegetal — *Capital* — CANCRO e OIDIO da macieira.

Do material de macieira enviado para exame, isolei das lesões, um fungo com caracteres culturaes de *Physalospora malorum*.

Observei tambem nos ramos pycnidios do mesmo fungo. Não ha duvida, pois, de que as lesões dos ramos são causadas pelo fungo em apreço produzindo a "podridão preta" e a "mumificação" das maçãs e cancros nos galhos, semelhantes aos que se observam no citado material.

Não se trata de uma doença nova para o Brasil, pois, já foi encontrada em São Roque, Piracicaba e Campinas.

SciELO

As plantas submettidas a quarentena, portanto, devem ser tratadas, cortando-se todas as partes affectadas e pincelando-as com a pasta bordaleza.

As folhas estão atacadas de "oidio", doença produzida pelo fungo *Podosphaera leucotricha* encontrada em quasi todos os lugares onde se cultiva a macieira.

E. E. Warner

Dr. Raphael Sampaio — *Visconde do Rio Claro* — DOENÇA do Sisal.

Pelo que observamos no laboratorio e na inspecção feita a essa plantação de Sisal, juntamente, com o Dr. Karl Silberschmidt, a não ser que se trate de facto, de uma *doença de virus*, o que está sendo investigado pela Secção de Physiologia, é muito provavel, ter ahi se manifestado um doença de causa não parasitaria, occasionada, talvez, por deficiencia de nutrição, pois, ao contrario do que geralmente se pensa, para o seu bom desenvolvimento, o Sisal *exige terreno livre de matto, de mediana fertilidade e de reacção francamente alcalina*, condições que, nem sempre, se verificam na plantação visitada.

Tal doença se inicia por uma descoloração dos tecidos em pontos os mais diversos da folha, passando, successivamente, da côr verde normal á côr amarellada, esbranquiçada, escura e, finalmente, quasi preta. Nos tecidos assim alterados, desenvolve-se o *Colletotrichum agave*, fungo causador da "anthracnose", e outros parasitas secundarios, inclusive bacterias, concorrendo para o rapido apodrecimento das fibras.

E' verdade que o *Colletotrichum* apparece tambem nas pontas das folhas, produzindo as manchas typicas escuras da "anthracnose", mas, essas manchas ficam mais ou menos localisadas, havendo uma zona de separação bem nitida entre a ponta necrosada e o resto da folha perfeitamente sã.

Para verificarmos até que ponto pode-se attribuir ao *Colletotrichum agave* os estragos observados, agora que as mudas enviadas pelo Dr. Heribaldo Nogueira se acham em condições de serem inoculadas, vamos fazer novas experiencias de inoculação com culturas puras desse fungo, isolado do material que trouxemos de Visconde do Rio Claro. Nas inoculações já feitas e que deram resultado negativo, como não dispunhamos de plantas de Sisal, usamos alguns pés da variedade ornamental de *Agave americana* existentes nos terrenos da nossa Secção.

Portanto, do que fica exposto, vê-se não ser ainda possivel tirar uma conclusão definitiva sobre a verdadeira origem dessas manchas, afim de podermos tambem aconselhar os meios mais indicados para evital-as.

Julgamos, entretanto, que poderiam ser feitas, em pequeno numero de plantas e em pontos diversos da cultura, as seguintes experiencias:

a) — Deixar os pés de Sisal sem nenhum tratamento, mas, completamente livres de matto, durante varios mezes.

b) — Limpar o matto e accrescentar cal extincta ao redor de alguns pés que apresentarem, ainda em inicio, as manchas acima referidas.

c) — Limpar o matto e applicar adubações mineraes nas quaes predominem o acido phosphorico.

Numa nota publicada em 1931, na Review of Applied Mycology, sobre uma doença manifestada em plantações de Sisal do Congo Belga, e que se suppunha ser causada por *virus*, P. Staner e G. Verplancke concluiram que se tratava não de uma doença de virus, mas, sim, de uma doença de causa não parasitaria, produzida por condições desfavoraveis de sólo (deficiencia em azoto, phosphoro e potassio) e de clima (uma sêcca prolongada durante dois annos consecutivos).

d) — Para combater o *Colletotrichum* e outros fungos parasitas, após colheita e immediata destruição pelo fogo das folhas mais atacadas, vizando dimi-

SciELO

nuir os fócos de novas infecções, applicar pulverizações preventivas de calda bordaleza a 1%, bem preparada e fresca, addicionada do sabão de breu e carbonato de sodio, afim de se obter melhor espalhamento e maior adhesão desse fungicida ás folhas.

Com interesse, aguardamos a visita do Dr. Raphael Sampaio á nossa Secção, para podermos trocar ideias sobre o assumpto.

R. D. Gonçalves

José Nicodemo — *São José dos Campos* — PODRIDÃO do tomate.

Nos tomates constatamos a podridão devida ao fungo *Fusarium*, doença que causa serios prejuizos, não somente no campo, mas tambem, após a colheita, fazendo apodrecer grandes quantidades deste fructo destinado ao mercado.

As partes afectadas, conforme se observava no material recebido, toma uma coloração anormal logo se recobrindo de uma camada cotonosa formada pela aglomeração do myceIio e fructificações do fungo.

Como meio de combate aconselhamos as medidas constantes da nota publicada no vol. I (1935) pag. 236, desta Revista.

J. G. Carneiro

P. José Carvalho — *Conselheiro Matta (Minas Geraes)* — O emprego do ENXOFRE e do SOLBAR nas videiras.

1) A pincelagem das cèpas de videira com Solbar, de accôrdo com as instrucções de "A Chimica Bayer", distribuidores desse producto, é bastante usada por varios viticultores de São Paulo, sendo o mesmo de efficacia bem comprovada no tratamento de plantas.

Em relação á videira, porém, não temos nenhuma experiencia de tratamento com Solbar.

3) O polvilhamento com enxofre é mais indicado contra o "oidio", doença que ataca, principalmente, as videiras européas.

Não respondemos ao quesito n.° 2, por não ser da nossa alçada, cabendo ao Instituto Agronomico do Estado, em Campinas, dar as informações sobre as exigencias da videira sob o ponto de vista cultural.

Tratando-se tambem de um consulente de Minas Geraes, será, talvez, mais facil dirigir-se á Secretaria da Agricultura de Bello Horizonte.

Pelas nossas cartas n.° 10 e 393, respectivamente, de 8 de Janeiro e 25 de Setembro do anno passado, o interessado já recebeu as notas sobre as doenças mais communs da videira.

Os dois livros abaixo indicados poderão lhe ser tambem de alguma utilidade:

U. P. Hedrick — MANUAL OF AMERICAN GRAPE-GROWING — The Mac Millan C.° — New York.

Dr. Celeste Gobbato — MANUAL DE VITI-VINICULTURA BRASILEIRO — Livraria do Globo — Porto Alegre.

R. D. Gonçalves

Pragas das plantas

Dr. C. H. Hueck — *Masaya (Nicaragua)* — Informações sobre PRAGAS do algodoeiro em São Paulo.

Julgamos que o insecto denominado "langosta", ao qual se refere o Snr. consulente, deve ser, provavelmente, a "lagarta rosada", *Platyedra gossypiella*, e não o gafanhoto *Schistocerca paranensis* que, nos paizes latino-americanos, é conhecido pela denominação de "Langosta".

SciELO

Os processos aqui empregados no combate á "lagarta rosada" ou "gusano rosado", *Platyedra gossupiella,* consistente na observancia rigorosa dos seguintes preceitos:

1.°) — Arrancar e destruir pelo fogo os restos da cultura, isto é, os pés dos algodoeiros, os restos dos capulhos e do algodão.

2.°) — Executar o trabalho do preparo do solo de um modo perfeito.

3.°) — Empregar no plantio só sementes rigorosamente expurgadas.

O primeiro preceito tem por fim eliminar as lagartas (gusanos), que se abrigam nos capulhos e plantas do algodoeiro remanescentes nas sobras dos campos das culturas, evitando-se assim que as mesmas possam completar o seu cyclo evolutivo.

A execução perfeita desse trabalho torna-se uma garantia para o exito das plantações subsequentes.

O plantio de sementes rigorosamente expurgadas é pratica obrigatoria, porquanto ao governo cabe o serviço de expurgo, sendo tambem o unico distribuidor de sementes de algodão aos lavradores.

Quanto ao "picudo", *Anthonomus grandis,* felizmente ainda não foi essa terrivel praga do algodão assignalada em territorio brasileiro.

O expurgo das semenates é feito pelos vapores de bisulphureto de carbono em camaras communs, de alvenaria ou de cimento armado, e em apparelhos de vacuo parcial (autoclave).

Nas camaras cummuns, a quantidade de bisulphureto de carbono empregada é de 400 grs. do producto puro, para cada metro cubico de espaço da camara, permanecendo as sementes 48 horas, no minimo, sob a acção dos vapores do insecticida.

A dosagem do bisulphureto de carbono em apparelhos de vacuo parcial, para sementes de algodão, é de 1.000 grs. para cada metro cubico de espaço, permanecendo o producto 6 horas sob a acção dos gazes insecticidas.

J. P. Fonseca

Martin Ficher — *Morumby* — FORMIGAS SARA-SARA.

Consegue-se combater efficientemente essas formigas, que pertencem ao genero *Componotus,* por meio de uma substancia insecticida em forma de isca. Uma das formulas mais efficazes de isca é a seguinte:

Agua	1 litro
Assucar crystalisado	1 kilo
Benzoato de sodio	2 grs.
Acido tartarico . 1	2 grs.

Ferve-se tudo lentamente durante meia hora e deixa-se esfriar.

Dissolve-se, depois, 3 grammas de arseniato de sodio em 60 c.c. de agua quente e, depois de frio, junta-se á mistura. Em seguida, addiccionam-se ainda 100 grammas de mel de abelha, e agita-se tudo muito bem até a sua completa mistura. Tem-se, então, o producto para ser offerecido ás formigas.

Tratando-se de um veneno muito activo, é necessario ter-se o cuidado de collocal-o em lugar seguro, sómente ao alcance das formigas.

As abelhas não devem alimentar-se desse xarope, porquanto seria um verdadeiro desastre para o colmeial.

O mais seguro seria collocar o xarope em pequenas latas (lata de graxa vasia). (Vide o n.° 2, pag. 68, fig. 2). Estas devem ser abertas dos lados, ao nivel do xarope, dobrando-se os bordos da altura, sem, comtudo, permittir a sahida do liquido e a entrada de abelhas. Collocam-se estas latinhas nos lugares frequentados pelas formigas.

Todavia, o methodo mais pratico e seguro de livrar-se do incommodo dessas

formigas, é procurar-lhes os ninhos e destruil-os pelo fogo ou por meio de agua fervente.

J. P. Fonseca

The San Paulo Coffee States Co. Ltd. — *Jatahy* — LAGARTA ROSADA do algodoeiro. — Vêr o vol. I (1935), pag. 147 e 324, desta Revista.

Orpheu Auto Benatti — *Santa Ernestina* — COCHONILHA VERDE do cafeeiro. — Vêr o vol. I (1935), pag. 29, desta Revista.

F. C. Hoehne — *Capital* — VERMES DA RAIZ do jacatupé.

As raizes de "jacatupé" achavam-se completamente atacadas por Nematoides.

Nas culturas annuaes, o combate a estes vermes é feito principalmente pela rotação, empregando-se para isto plantas menos sujeitas aos ataques desses vermes, especialmente as gramineas.

No presente caso, o que convem fazer é arrancar, com o tempo secco, e queimar no mesmo lugar as plantas que manifestarem signaes de estarem muito atacadas.

A desinfecção do terreno onde foram arrancadas as plantas, faz-se misturando cal com a terra excavada, na proporção de 2 a 3 kilos por metro quadrado.

J. P. Fonseca

Sub-Estação Experimental — *Limeira* — MANCHA DE ACARO da laranja.

As laranjas enviadas para exame apresentam manchas localisadas produzidas pelo acaro *Phyllocoptes oleivorus*.

A mancha de acaro acha-se, em regra, distribuida na superficie da fructa mais uniformemente do que no caso presente. Quando, porém, as fructas estão relativamente expostas ao sol como succede em arvores de folhagem escassa, o acaro encontra abrigo sómente no intervallo estreito em torno do ponto de contacto entre fructas visinhas. Este typo de manchas é frequente nos Citrus que costumam ter muitas fructas, formando pencas na extremidade dos galhos, como succede por exemplo com o pomelo, e provavelmente, tambem na arvore onde foram colhidas as fructas enviadas.

A. A. Bitancourt.

Francisco Fabiano Alves — *Itapetininga* — Dr. Alvaro Guimarães — *Capital* — J. Fonseca Lima — *Palmeiras* — COCHONILHAS de laranjeira. — Vêr o fasciculo 5, pag. 176, desta Revista.

Dr. J. C. Gomes dos Reis — *Taubaté* — LAGARTA da laranjeira.

O insecto remettido pelo consulente é uma lagarta de mariposa *Psychidae*, provavelmente pertencente ao genero *Oiketicus*.

Ha varias especies desse genero, todas ellas de costumes polyphagos. São vulgarmente conhecidas pelas denominações de "bicho de cesto" e "bicho de charuto".

J. P. Fonseca

João de Oliveira Freitas — *Xiririca* — BROCA da laranjeira. — Vêr o fasciculo 5, pag. 175, desta Revista.

Antonio Ferreira Sandro — *Itanhaen* — BROCA da tamareira. — Vêr o vol. I (1935), pag. 182, desta Revista.

SciELO

Antonio Rodrigues Gonçalves — *Guaratinguetá* — BICHO do tomateiro. — Vêr o vol. 1 (1935), pag. 338, desta Revista.

Diversos

João Flosino — *Pennapolis* — **Toxicidade de Leguminosas:** Accusamos recebimento de sua carta relativa á possivel acção toxica do feijão utilisado para adubação verde. Existem, porém, sob o nome commum de feijão de porco varias plantas parecidas que só podem ser reconhecidas pelo especialista que no caso é o botanico. Nessas condições parece-nos mais acertado solicitar-lhe que nos remetta uma certa quantidade da planta que está sob suspeita de ser venenosa, para que nos seja possivel melhor examinar o caso.

A planta poderá ser remettida pela estrada de ferro, a *domicilio*, para rua Marquez de Itú, 449 - São Paulo. E' conveniente mandar a planta com flores se houver no momento, fructo e folhas para permittir um exame completo.

Temos todo empenho em resolver o seu caso e esperamos que suas providencias nos permittam voltar ao assumpto.

V. Carneiro

Julio Torres — *Itapetininga* — **Acquisição do Tratado de Doenças de Aves, de J. Reis e P. Nobrega:** Em resposta á sua presada carta de 7 do corrente, cumpre-nos communicar a V. S. que o livro "Doenças de Aves" não foi editado particularmente pelos autores, mas sim pelo Instituto Biologico que o poz a venda pelo preço de 40$000 o exemplar. A acquisição póde ser feita na Livraria Universal, rua 15 de Novembro, 18, ou em outras livrarias, ou directamente neste Instituto; neste caso entretanto o pagamento deve ser feito adeantado ou no acto de compra, devendo a importancia quando em chéque ou vale postal ser endereçada ao Thesourciro do Instituto, Dr. Benedicto Soares, caixa postal, 2821, São Paulo.

P. Nobrega

Altamir G. de Azevedo — *Estação Frigorifico* — **Tratado de Doenças de Aves** — Na resposta dada neste mesmo numero ao sr. Julio Torres encontrará as informações que deseja.

P. Nobrega

Manoel Gomes — *Cruzeiro* — **Material mal conservado e preço de vaccinas.** Cahe-me informar-lhe que o material chegou em mau estado de conservação, impedindo qualquer exame de laboratorio.

Com relação ao pedido de vaccinas, seria conveniente esclarecer o interessado sobre o preço, antes de fazer a remessa do producto. A vaccinação de 26 vaccas e 22 bezerros (doses de 25 cc. para vaccas e 10-15 cc. para bezerros conforme o tamanho) custará cerca de 185$000 — sendo o preço da ampoula de 5 c.c., de um mil réis.

V. Carneiro

SciELO

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

OS TRABALHOS DA SUB-DIRECTORIA DE BIOLOGIA VEGETAL

Além dos trabalhos de rotina, como o estudo das consultas sobre doenças e pragas das plantas cultivadas, a inspecção phytosanitaria dos viveiros e outras culturas do Estado, a analyse dos insecticidas e fungicidas, a organisação das collecções e dos mostruarios de seus museus, etc., as secções technicas da sub-directoria de Biologia vegetal realisam pesquizas de elevada importancia para o conhecimento dos males que affectam a nossa lavoura. Taes pesquizas, muito embora sejam pouco conhecidas do publico, representam uma somma de esforços e um tempo de trabalho muito superiores aos trabalhos de rotina pelos quaes o Instituto é melhor conhecido, como, principalmente, o estudo das consultas submettidas pelos agricultores.

No dominio das pragas das nossas culturas, o prof. E. J. Hambleton está actualmente realizando importantes investigações referentes ás pragas do algodoeiro, com especialidade da broca da raiz. A preferencia por esta ultima praga comprehende-se, uma vez que existem methodos de combate de relativa efficiencia contra o curuquerê e a lagarta rosada, as duas outras principaes pragas do algodoeiro. Contra a broca da raiz, infelizmente, ainda não conhecemos methodos de combate realmente efficientes. Os trabalhos do prof. Hambleton, por isto mesmo, poderão fornecer resultados de importante repercussão pratica. Os seus laboratorios, installados na nossa succursal de Campinas, foram equipados especialmente para esses estudos, e são dotados de um insectario que já se vae tornando pequeno para as numerosas investigações que estão sendo feitas em torno da biologia do *Gasterocercodes*. Taes investigações já forneceram resultados apreciaveis e possivelmente virão modificar profundamente os methodos actualmente preconisados na lucta contra a praga.

O Snr. J. P. Fonseca iniciou uma serie de experiencias sobre a biologia das cochonilhas dos Citrus. Sobre esta praga de tão grande importancia para a nossa citricultura, pouco se sabe relativamente ás épocas mais apropriadas para a applicação das pulverisações que visam destruil-a. O problema da migração das larvas, phase em que o insecto, desprotegido, é mais facilmente alcançado pelo insecticida, precisa ser estudado com o necessario rigor, afim de que os conselhos do Instituto Biologico sejam o fructo da experiencia e não a repetição das indicações dos tratados e publicações estrangeiras.

A questão da sauva não podia deixar de merecer a nossa attenção e o problema ficou affecto ao Snr. M. Autuori que em Jundiahy, com a cooperação da prefeitura, está realisando experiencias precisas e bem controladas numa area delimitada. Taes experiencias deverão indicar quaes os meios mais apropriados para o combate á praga, e ao mesmo tempo fornecer os dados economicos indispensaveis para o estabelecimento de qualquer plano de acção por parte do governo estadual ou dos municipios. Por parte do Instituto Biologico, esta acção consistirá na formação de turmas de trabalhadores especialisados e possivelmente, no futuro, a organisação de um serviço de combate á sauva que cooperará com os agricultores na destruição desse flagello.

Os trabalhos do Snr. Autuori em Jundiahy são levados parallelamente aos

SciELO

estudos de laboratorio que visam conhecer em detalhe a biologia da sauva e do fungo que ella cultiva. Para este fim o Snr. Autuori está criando saúveiros artificiaes *in vitro* segundo o methodo iniciado pelo Snr. M. L. Oliveira Filho.

Afora estas investigações, os technicos da Secção de Entomologia continuam os seus trabalhos de systematica, o prof. E. J. Hambleton sobre as Pseudococcinae e os Tingitideos, o Snr. J. P. Fonseca sobre os Diaspineos e sobre os insectos dos grãos armazenados e das plantas fructiferas, o Snr. R. L. Araujo sobre as pragas do fumo, o Dr. H. S. Lepage sobre diversos Coecideos. Tambem no dominio da Entomologia devemos citar os trabalhos do Dr. J. F. Amaral sobre a distribuição do pulgão de São José no Estado de São Paulo.

No que concerne mais especialmente a broca do café o Instituto Biologico está presentemente realisando experiencias afim de verificar a influencia do expurgo sobre o gosto do café. Experiencias realisadas nos primeiros annos do apparecimento da praga mostraram que o sulfureto de carbono não contribue para prejudicar o gosto do café, de modo que o expurgo bem feito de forma alguma altera o valor do café. E certo entretanto que quando o expurgo é mal feito e demorado, ha um inicio de fermentação nas camaras de expurgo, o que naturalmente causa uma depreciação sensivel na qualidade do producto. O problema assume importancia muito maior, agora que por todos os meios estão tentando melhorar o café brasileiro. As experiencias em curso deverão indicar as condições precisas que devem ser preenchidas para se evitar toda e qualquer fermentação prejudicial dentro das camaras de expurgo.

As doenças das plantas cultivadas, são estudadas na secção de Phytopathologia em seus laboratorios e campos de experimentação da Cantareira. O Dr. A. A. Bitancourt está continuando as investigações em torno da verrugose da laranja doce, iniciadas em 1931 e desde 1933 feitas em collaboração com a eminente phytopathologista do Departamento da Agricultura dos Estados Unidos, Dr. Anna E. Jenkins. Uma noticia detalhada sobre os estudos que vêm sendo feitos pelos dois especialistas foi publicada no ultimo numero desta Revista.

A questão da deterioração da banana naniea que exportamos para a Europa, que sempre constituio um dos principaes assumptos de investigação da secção de Phytopathologia soffreu um relativo retardamento nestes ultimos mezes mas deverá ser novamente retomada com a necessaria actividade logo esteja installado o campo experimental que o Instituto está preparando no Cubatão.

Ainda na secção de Phytopathologia estão sendo feito investigações sobre as doenças da videira pelo Dr. R. D. Gonçalves, a mancha de Septoria do tomateiro pelo Dr. Carneiro, as doenças do milho pelo Dr. S. C. Arruda e as doenças das hortaliças pela Dra. E. E. Warner. O Dr. J. G. Carneiro está egualmente organisando um catalogo geral dos fungos do cafeeiro.

A seeção de Physiologia vegetal, de creação recente, já está em franca actividade. O Dr. K. Silberschmidt estuda as doenças de virus das Solanaceae e mais especialmente do fumo e da batatinha. Deante dos elevados prejuizos que taes doenças trazem annualmente a estas duas importantes culturas do Estado, é facil apreciar a relevancia dos estudos do Dr. K. Silberschmidt, que, além disto está investigando a acção dos succos vegetaes sobre a divisão cellular e o problema da immunidade nas plantas. O Dr. Kramer iniciou estudos sobre as galhas das plantas.

Na secção de Chimica o Dr. D. A. Souza estuda a materia corante do urucu' ao mesmo tempo que procura aperfeiçoar e estandardisar os methodos analyticos applicados com os insecticidas e fungicidas.

E' obvio que apesar do vulto e da quantidade das investigações que estão sendo levadas a cabo na sub-directoria de Biologia vegetal, numerosos são os

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

problemas importantes que, muito a contra gosto são postos de lado aguardando melhor opportunidade.

Naturalmente a directoria do Instituto tem o maior empenho em que todas as questões relevantes no dominio da proteeção das nossas eulturas sejam devidamente investigadas. E' preciso não esqueeer entretanto que sómente com installações adequadas e teehnicos especialisados em numero suffieiente poderemos ampliar o programma acima exposto de forma a tratar de todas as questões importantes. A eonclusão do novo edifieio, trazendo a possibilidade de ampliar as seeções teehnieas e de iniciar a formação de teehnieos por meio de cursos espceialisados é ineontestavelmente a realisação de necessidade mais immediata para o desenvolvimento das actividades do Instituto.

VISITAS

O Dr. Cesar Pinto, do Instituto Oswaldo Cruz, visitou diversas seeções do Instituto, com uma turma de medieos do eurso de espeeialisação daquella Instituição. Em entrevista eoneedida á Folha da Manhã, o illustre seientista fez ao nosso Instituto elogiosas refereneias que, eom prazer, reproduzimos:

"Visitamos no primeiro dia o monumental Instituto Biologico, onde o prof. Roeha Lima fez uma preleeção acompanhada de graphicos e de projeeção cinematographica, sobre todas as suas secções. Terça-feira ultima pela manhã fomos ver o serviço de Phytopathologia do Instituto Biologico, a cargo do dr. Agesilau Bitancourt, que nos mostrou as diversas doenças de plantas de valor economico para o Estado. Esta modelar sccção deixou nos visitantes a mais profunda impressão, não só pela organisação invulgar que possue, como pelo apparelhamento de que é dotada".

Visitaram a Secção de Phytopathologia uma turma dc alumnos do 3.º anno da Escola Nacional de Agronomia do Rio de Janeiro, acompanhada pelo professor Dr. Octavio Domingues, a Doutora G. v. Ubisch, do Instituto Butantan, e a Doutora Siegel, da Faeuldade de Seiencias.

VIAGENS

Campinas — O Snr. José Pinto da Fonseca proseguiu nas suas observações sobre as eochonilhas noeivas ás plantas citrieas.

Campinas e Jundiahy — O Snr. Mario Autuori esteve nesses municipios em serviço de extincção dc formigueiros.

Campinas — O Snr. Renato Lion de Araujo continuou as observações sobre as pragas do fumo.

Campinas e Jundiahy — O Snr. Donias Braz esteve em serviço de instrucção para o exterminio de formigueiros.

Santos — O Dr. C. Godoy, inspeccionou o Campo de Quarentena do Instituto.

Piracicaba - Osasco — O Dr. J. F. do Amaral quarentenou bananeiras, e colheu material infestado, e reinspeceionou viveiros dc commerciantes de plantas.

Limeira - Campinas - Araras - Santos - Taubaté - Ubatuba - I. Anchieta — O Dr. A. O. Martins inspeccionou viveiros e mudas dc bananeiras.

Jahú - S. Carlos - Sta. Rita - B. Tobias - Sorocaba — O Dr. M. T. Piza inspeccionou viveiros de mudas.

VIAGENS DO PESSOAL DA DIVISÃO ANIMAL

Durante o mez de Junho foram feitas 32 viagens sendo visitadas 33 propriedades, em 18 municipios. Fizeram essas viagens os seguintes veterinarios: Dr. Dorival Brandão, 15; Dr. Mercio Xavier, 4; Dr. G. T. de Carvalho, 4; Dr. Ozorio de Freitas, 4; Dr. Washington Belleza, 3; Dr. M. Joaquim de Mello, 1; Dr. Quineu Correia, 1. Dessas viagens 22 foram feitas para verificação de molestias de animaes, 2 para vaccinação e 8 para inspecções. Durante as mesmas foi prestada assistencia veterinaria a 112 animaes, comprehendendo 66 bovinos, 25 porcinos, 13 equinos, 3 muares, 1 cão e 4 animaes diversos.

DISTRIBUIÇÃO DE SÔROS E VACCINAS

Pela secção de sôros foram distribuidos, em Junho, os seguintes productos: vaccinas 20.578 doses, sôros 1.183 doses, vermifugos e outros preparados 1.806 doses.

SUB-DIRECTORIA DE BIOLOGIA ANIMAL

Na Divisão Animal estão sendo estudadas as bases para um plano bem amplo de collaboração entre os srs. creadores e os veterinarios do Serviço de Defesa Sanitaria Animal, baseado numa concessão mutua de diversas vantagens tendentes a intensificar o auxilio do Instituto Biologico aos interessados em manter a sanidade de seus rebanhos.

Para experiencias que vão ser procedidas sobre garrotilho foram gratuitamente cedidos dois equinos ao Instituto Biologico, respectivamente pelos srs. Lucas do Val e Saulo Junqueira Franco. E'-nos muito grato registrar esta noticia que bem mostra o alto espirito de cooperação de que principiam a dar prova os nossos creadores.

DISTRIBUIÇÃO DE PRODUCTOS

Pela Divisão Animal foram distribuidos em Maio, 17.379 doses de vaccinas, 915 doses de sôros e 2.148 doses de outros productos.

ANNUNCIOS NO
"O BIOLOGICO"

OS LAVRADORES PROGRESSISTAS
E OS TECHNICOS AGRICOLAS DO
ESTADO DE SÃO PAULO, RECEBEM
TODOS

"O BIOLOGICO"

Snr. Commerciante. **"O BIOLOGICO"**
alcança exactamente a classe de cliente
que lhe convem.

Preços dos annuncios no "O BIOLOGICO"

1/2 pagina	90$000
uma pagina	150$000

Para mais de uma vez, 5% de desconto

Os mercados consumidores recusam Cafés baixos

Cafés finos, que alcançam bons preços, só são obtidos com adubação de

POTASSA

Informações e vendas da potassa dos productores europeus pelos importadores

FERNANDO HACKRADT & CIA.

R. S. BENTO, 23 - 2.º — SÃO PAULO — CAIXA POSTAL, 948

Pulverisadores

Orgulho da Industria Brasileira

EXCELSIOR

Marca Registrada

Adoptados
e aconselhados
pelo
Instituto Biologico

Concessionario:

W. STARK

Rua Libero Badaró, 50 — 2.° andar

Telephone, 2-6324 S. Paulo

BI-SULFURETO DE CARBONO PURO

"DUARTE"

IDEAL

PARA EXPURGO e FORMICIDA

PUREZA 99,5 a 100 %

Efficaz no expurgo de Cereaes, Café, Saccarias e outros

Analysado e indicado pelo Instituto Biologico como dos mais puros.

USINAS "S. LUIZ"

RIBEIRÃO PIRES — S. P. R.

Caixa Postal, 1002 —— Telephone: 2-5696 —— SÃO PAULO

BENZOCREOL

Para o tratamento de

BICHEIRAS (unico sem corrosão) — VERMES — AFTOSA — CHAGAS — SARNA — MAGREZA e outras molestias internas e externas.

PEÇAM GRATIS O MANUAL DE VETERINARIA

—— J. B. DUARTE ——

Caixa Postal, 1002 SÃO PAULO

FERNANDO HACKRADT & CIA.

Representantes do Syndicato do Azoto — Allemanha

SÃO PAULO
RUA SÃO BENTO, 23 - 2.º
Caixa postal, 948
Tel. 3-3176

RIO DE JANEIRO
RUA SÃO PEDRO, 45
Caixa postal, 1633
Tel. 3-2940

Temos sempre em stock, aos melhores preços do mercado:

NITROPHOSKA I G

Typos: A AA Ac com cal / B Bc com cal C F

Sulfato de ammonio	Residuos de matadouro
Nitrato de Cal IG	Superphosphato 18 %
Calnitro IG	Precipitado de phosphato de cal
Diammoniumphosphato IG	Escorias de Thomas
Urêa BASF	Rhenaniaphosphato
Azotofoscal IG	Sulfato de potassio
Chlorureto de potassio	Bagaço de Mamona
Kainit	Farinha de óssos degelatinada
Farinha de sangue	Farinha de óssos de xarqueada
Farinha de carne	Farinha de óssos do Rio Grande

e Formulas completas para todas as

TERRAS E CULTURAS

ARSENIATO DE CHUMBO

PULVER SADORES ALLEMÃES

HOLDER "METZINGER"

E

HOLDER "VORAN"

Publicações do Instituto Biologico

I

Archivos do Instituto Biologico

Publicação de caracter scientifico sobre assumptos de Biologia geral e applicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animaes. O volume V (1934) acaba de ser publicado.

Preço de cada volume 20$000

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 paginas sobre os assumptos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animaes domesticos, e aos meios efficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse offerecem destacamos:

Pragas do café — 1 a 21 — *Publicações sobre pragas do café e broca do café.*

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate.

N.º 23	Guia da Secção de Entomologia.	1$000	47	A vespa de Uganda . .	$500
26	Principaes pragas do café	5$000	48	O Coruquerê	$500
44	A podridão do pé das laranjeiras	1$000	53	As Manchas das laranjas	6$000
45	Instrucções para remessa de plantas praguejadas etc.	$200	78	O Pyrethro	5$000
			79	Pragas do algodoeiro .	$500
			80	Doenças do algodoeiro .	$500

Doenças das aves e seu combate

N.º 49	Porque morrem os Pintos	4$000	N.º 64	Favos das Galinhas . .	$200
52	Coccidiose	$200	65	Desinfecção e desinfestação dos aviarios . . .	$200
54	Coriza	$200	66	Sarna das aves . . .	$200
55	Tifo aviario	$200	67	Diarréa branca das aves.	$300
56	Entero epatite dos perús	$200	68	Gôgo e pigarra . . .	$200
57	Piolhos das aves . . .	$200	69	Esparavão	$200
58	Colera	$200	70	Vermes das galinhas .	$200
59	Espiroquetose	$200	71	Toxoplosmose dos pombos	$200
60	Tuberculose das aves .	$200	72	Peritonite das galinhas .	$200
61	Bouba das aves . . .	$200	73	Empapadas das galinhas	$300
62	Paralisia das aves . .	$200	74	O Instituto Biologico e a avicultura paulista . .	$300
63	Raquitismo dos pintos .	$200			

Doenças do gado

N.º 36	Helmintoses dos porcos .	$500	N.º 40	Curso branco dos bezerros	$200
37	Helmintoses dos ruminantes	$300	41	Aborto das vaccas . .	$200
38	Helmintoses dos equideos	$200	42	Carbunculo verdadeiro .	$200
39	Helmintoses dos carnivoros	$300	50	Tetano	$200
			51	Manqueira	$200

Doenças dos coelhos

N.º 75	Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	$300	N.º 77	Pasteurellose e corysa dos coelhos	$200
76	Sarna dos coelhos . .	$200			

III

Publicações Avulsas

Album das Orchideas . . . . . Preço 20$000
Tratado de Doenças das Aves . . . . . " 40$000

SciELO

Adubos chimicos e organicos para todas as culturas.
Pulverisadores, Insecticidas, Formicidas
Encerados, etc.

Representantes do Iodo e Salitre do Chile.

Consignação de Cereaes, Mamona, Batatas etc.

Salitre do Chile

E' o adubo vencedor em todas as culturas.
Faz crescer como que por encanto e assegura a vegetação do algodoeiro na "secca".

ARTHUR VIANNA & CIA. LTDA.
RUA DE S. BENTO, 14 — sobre loja
CAIXA POSTAL, 3520 — S. PAULO

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto bovino, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " sôro — 20 cc.	5$000
" equino, vacina — 2d cc. (10 doses)	2$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó ou liquida — (60 doses)	5$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " sôro — 20 cc.	5$000
" " sôro precipitante para diagnostico — Empola de 2 cc.	5$000
Cólera das galinhas, sôro — 20 cc. (10 doses preventivas)	3$000
Curso branco ou diarrêa dos bezerros, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " " " " sôro — 20 cc.	5$000
Espiroquetose das aves — 20 cc. (20 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Infecções piogenicas, vacina — (injeções) — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " pomada curativa — (antivirus) Pote de 50 cc.	3$000
Malelna-fr. c/ 2 cc. p/ prova oftalmica (10 doses, ou cutanea (40 doses)	2$000
Manqueira (carbunculo sintomatico), agressina - 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Paratifo dos porcos, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Pasteureloses, sôro polivalente — 20 cc.	5$000
Pneumonia dos bezerros, vaccina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Poliartrite dos potros, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Preparado contra o piolho das aves — Lata de 100 grs.	8$000
" " a difteria e corisa das aves - Fr. de 20 cc. (10 doses)	1$500
Raiva, vacina — Empola de 5 cc. (1 dose para cão)	1$000
Salmoneloses, sôro polivalente — 20 cc.	5$000
Tétano, vacina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 animais)	2$000
" sôro antitetanico — 20 cc.	5$000
Tifo aviario, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Tuberculina — fr. c/ 2 cc. p/ prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	2$000
Vacina B. C. G. contra tuberculose — 20 cc. (10 doses)	4$000
Vermifugo para aves N. 1 (purgante) — Fr. de 250 cc. (media para 12 aves)	1$500
Vermifugo para aves N. 2 (vermifugo) Fr. de 50 cc. (media para 12 aves)	1$000
Vermifugos para bois, carneiros e cabras — Sal 100 grs. (2 doses para boi)	1$000
Vermifugos para porcos e cães — Liquido 100 grs. (1 dose p/ porco)	1$500
" contro o gogo das galinhas-Fr. de 100 cc. (media p/100 gal.)	2$000

Insecticidas

	Quilo
Verde Paris	6$500
Arsenico Branco	3$000
Cianureto de sodio	12$000
Arseniato de chumbo em pasta	3$500
Arseniato de chumbo em pó	5$000
Sulfato de cobre	1$800
Enxofre em pó	1$000
Arseniato de calcio	3$500

FRETE: — Nos preços acima está incluido o frete como CARGA até a ESTAÇÃO do comprador. Nos despachos como ENCOMENDA será cobrada a taxa de $200 por quilo.

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.

BI-SULFURETO DE CARBONO

Formicidas

	Caixa c/ 2 latas	Caixa c/ 4 latas
JUPITER	18$500	87$000
QUATRO PAUS	17$600	35$000
SALVAÇÃO	15$000	28$500
IDEAL	17$500	34$000
JAHU'	20$000	40$000

Em latas de 4 quilos

FRETE: Por conta do Governo.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser enviadas em chéque ou vale postal, pagavel em São Paulo ao DR. BENEDITO SOARES MONTEIRO, Tesoureiro deste Instituto — Caixa Dupla 2821.

SciELO

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate ás pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Applica as leis
de defeza sanitaria vegetal e animal em collaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a diffusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vaccinas
vermifugos e outros productos contra as doenças dos animaes.

Fiscaliza o commercio
de fungicidas e insecticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de cafeeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga saccos
e outros objectos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquiza a biologia
dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos á lavoura e á pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo applicaveis á defesa da agricultira.

Cultiva a investigação
scientifica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças de plantas e de animaes

Adestra technicos
para a defeza sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assumptos de defeza agricola e animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino universitario.

Collabora com institutos
scientificos do paiz e do extrangeiro em continua troca de material, collecções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições publicas no que diz respeito á defeza sanitaria da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animaes doentes que lhe são enviados.

Envia technicos
ás fazendas examinar a lavoura e criação.

Ensina em cursos
lavradores e criadores as bases e processos de defeza da lavoura e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como focos de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Attende a consultas
sobre doenças de plantas e de animaes.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas
para os animaes.

Investiga as causas biologicas
da desvalorisação commercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SciELO

Instituto Biologico de São Paulo

EXPEDIENTE DAS 12 ÁS 18 HORAS

AOS SABBADOS DAS 9 ÁS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRECTORES

Director-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 11 ás 12 horas - Rua Marquez de Itú, - das 17 ás 18 horas, Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Sub-Directores:

Divisão Vegetal: A. A. Bitancourt - das 16 ás 18 horas - Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Divisão Animal: Dr. J. R. Meyer - das 9 ás 11 horas (excepto ás 5.as feiras) Rua Marquez de Itú, 71

Administração: Arthur Reis - das 14 ás 18 horas - Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbaes e chamados urgentes por telegramma ou telephone:

Divisão Vegetal: Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580 - Tel. 2-4117.

Divisão Animal: Rua Marquez de Itú, 71 - Telephone 4-7196.

Para chamada de veterinarios e embarque de animaes: Telephone 4-5419.

COMPRA DE SOROS E VACCINAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 71 — (Brevemente em todos os postos do Instituto no Interior).

COMPRA DE FUNGICIDAS E INSECTICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

COMPRA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 71.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de soros, vaccinas, fungicidas e insecticidas, e publicações devem ser effectuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postaes pagaveis em São Paulo ao Thesoureiro do Instituto, Dr. Benedicto Soares. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em sellos postaes.

TYP. ROSSOLILLO — Rua Asdrubal do Nascimento, 91 — S. PAULO

SciELO